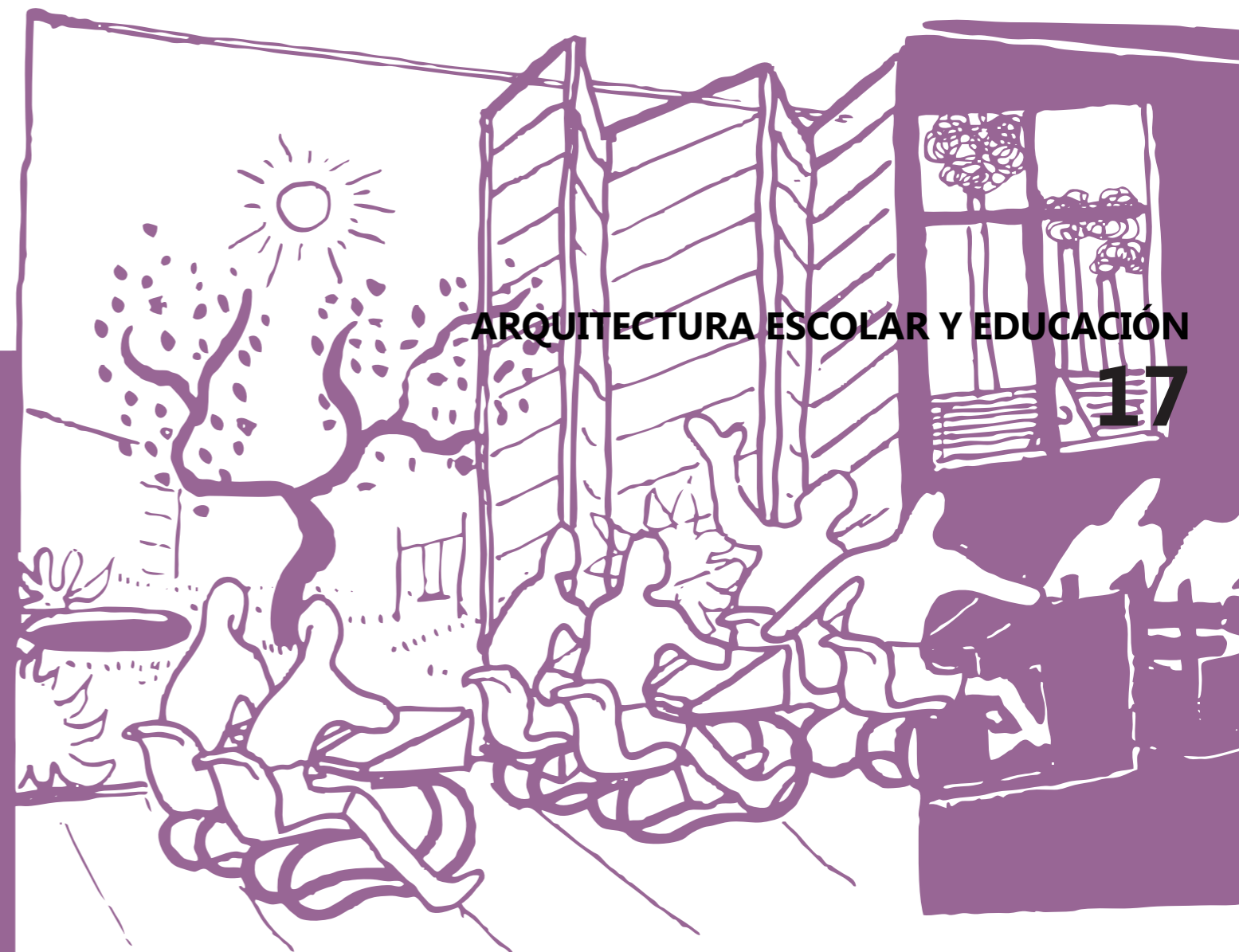


• **EDITORIAL** • **NUEVOS ESCENARIOS EDUCATIVOS PARA UN NUEVO SIGLO / NEW EDUCATIONAL SCENARIOS FOR A NEW CENTURY.** Rosa María Añón-Abajas • **ENTRE LÍNEAS** • **DIALOGUE FRANCE-ALLEMAGNE SUR L'ARCHITECTURE ET LA PEDAGOGIE / FRANCE-GERMAN DIALOGUE ON ARCHITECTURE AND PEDAGOGY.** Anne-Marie Châtelet • **ARTÍCULOS** • **LAS ESCUELAS DE ASPLUND: PRIMEROS PROYECTOS, RAZONES ENSAYADAS / THE ASPLUND SCHOOLS: FIRST PROJECTS, TESTED THESES.** Pablo López-Santana • **HANNES MEYER Y LA ESCUELA FEDERAL ADGB: LA SERIE COMO ESTRATEGIA FORMAL / HANNES MEYER AND THE ADGB TRADE UNION SCHOOL: SERIES AS A FORMAL STRATEGY.** Víctor Larripa Artieda • **EL COLEGIO DE HUÉRFANOS DE FERROVIARIOS DE TORREMOLINOS. UN EJEMPLO DE INNOVACIÓN DOCENTE DESDE EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO / THE TORREMOLINOS SCHOOL FOR ORPHANS OF RAILWAY WORKERS. AN EXAMPLE OF EDUCATIONAL INNOVATION AS ARCHITECTURAL PROJECT.** Mar Loren-Méndez; Daniel Pinzón-Ayala; Ana Belén Quesada-Arce • **LAS ESCUELAS DE HANS SCHAROUN VERSUS LA ESCUELA FINLANDESA EN SAUNALAHTI / A COMPARISON OF HANS SCHAROUN'S SCHOOLS AND THE SAUNALAHTI SCHOOL IN FINLAND.** Carla Sentieri Omarrementeña; Elena Verdejo Álvarez • **BRUTALISMOS EDUCATIVOS. LA ARQUITECTURA COMO NUEVA PSICOGEOGRAFÍA SOCIAL / EDUCATING BRUTALISMS. ARCHITECTURE AS NEW SOCIAL GEOGRAPHY.** Patricia de Diego Ruiz • **DEL AULA A LA CIUDAD. ARQUETIPOS URBANOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE HERMAN HERTZBERGER / FROM THE CLASSROOM TO THE CITY. URBAN ARCHETYPES IN HERMAN HERTZBERGER'S PRIMARY SCHOOLS.** Esther Mayoral-Campa; Melina Pozo-Bernal • **¿PUEDEN LOS PATIOS ESCOLARES HACER CIUDAD? / CAN PLAYGROUNDS MAKE THE CITY?** María Pía Fontana; Miguel Mayorga Cárdenas • **EL ESPÍRITU DE AQUEL HOMBRE BAJO EL ÁRBOL. LA GUARDERÍA FUJI DE TEZUKA ARCHITECTS / THE SPIRIT OF THAT MAN UNDER THE TREE. FUJI KINDERGARTEN BY TEZUKA ARCHITECTS.** Alberto López del Río • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **ROSA MARÍA AÑÓN ABAJAS: LA ARQUITECTURA DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS MUNICIPALES DE SEVILLA HASTA 1937.** Gloria Rivero-Lamela • **ALFRED ROTH: THE NEW SCHOOL.** Amadeo Ramos-Carranza • **PLAN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES. (VOLUMEN I) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS RURALES Y VIVIENDAS DE MAESTROS. (VOLUMNE II) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS GRADUADAS.** Josefina González-Cubero

ARQUITECTURA ESCOLAR Y EDUCACIÓN

arquitectura escolar y educación



Les écoles en plein air...

ARQUITECTURA ESCOLAR Y EDUCACIÓN

17



Les écoles en plein air...

REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N17

arquitectura escolar y educación



PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. **N17**, NOVIEMBRE 2017 (AÑO VIII)

arquitectura escolar y educación

DIRECCIÓN
Dr. Amadeo Ramos Carranza . Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla.

SECRETARIA
Dr. Rosa María Añón Abajas . Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla.

EQUIPO EDITORIAL
Edición:

Dr. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Juan José López de la Cruz. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Germán López Mena. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Guillermo Pavón Torrejón. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Alfonso del Pozo Barajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Asesores externos a la edición:
Dr. Alberto Altés Arlandis. Post-Doctoral Research Fellow. Architecture Theory Chair . Department of Architecture. TUDelft. Holanada
Dr. José Altés Bustelo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.
Dr. José de Coca Leicher. Escuela de Arquitectura y Geodesia. Universidad de Alcalá de Henares. España.
Dr. Jaume J. Ferrer Fores. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. España.
Carlos Arturo Bell Lemus. Facultad de Arquitectura. Universidad del Atlántico. Colombia.
Carmen Peña de Urquía, architect en RSH–P. Londres. Reino Unido.
Dra. Marta Sequeira. CIAUD, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, Portugal.

SECRETARÍA TÉCNICA
Gloria Rivero Lamela , arquitecto. Becaria Personal Investigador en Formación. Universidad de Sevilla. España.

MAQUETA DE LA PORTADA
Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde

DISEÑO GRÁFICO DE LA MAQUETACIÓN
Maripi Rodríguez

MAQUETACIÓN DE LA PORTADA
Álvaro Borrego Plata

ISSN–ed. impresa: 2171–6897
ISSN–ed. electrónica: 2173–1616
DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa
DEPÓSITO LEGAL: SE–2773–2010
PERIODICIDAD DE LA REVISTA: MAYO Y NOVIEMBRE
IMPRIME: TECHNOGRAPHIC S.L.



INICIATIVA DEL GRUPO DE INVESTIGACION HUM–632 "PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA" http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

COORDINADORA DE LOS CONTENIDOS DEL NÚMERO
Dr. Rosa María Añón Abajas . Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla.

COMITÉ CIÉNTIFICO
Dr. Gonzalo Díaz Recaséns . Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España. Dr. José Manuel López Peláez . Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dr. Víctor Pérez Escolano. Catedrático Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Jorge Torres Cueco. Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valencia. España.
Dr. Armando Dal'Fabbro. Professore Associato. Dipartimento di progettazione architettonica, Facoltà di Architettura, Universitat Istituto Universitario di Architettura di Venezia. Italia.
Dr. Anne–Marie Chatelêt. Professeur Titulaire. Histoire et Cultures Architecturales. École Nationale Supérieure d'Architecture de Stragbourg. Francia.

EDITA
Editorial Universidad de Sevilla.

LUGAR DE EDICIÓN
Sevilla.

DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA
E.T.S. de Arquitectura. Avda Reina Mercedes, nº 2 41012–Sevilla. Amadeo Ramos Carranza, Dpto. Proyectos Arquitectónicos. e–mail: revistappa.direccion@gmail.com

EDICIÓN ON–LINE
Portal informático https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa
Portalinformático G.I.HUM–632 http://www.proyectoprogresoarquitectura.com
Portal informático Editorial Universidad de Sevilla http://www.editorial.us.es/

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA , 2017.
Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451
Fax 954487443. [eus4@us.es] [http://www.editorial.us.es]

© TEXTOS: SUS AUTORES , 2017.
--

© IMÁGENES: SUS AUTORES Y/O INSTITUCIONES , 2017.
--

SUSCRIPCIONES, ADQUISICIONES Y CANJE
revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA
Editorial Universidad de Sevilla.
Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451
Fax 954487443

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta revista puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Las opiniones y los criterios vertidos por los autores en los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los mismos.

COLABORA DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS
Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. http://www.departamento.us.es/dpaetsas



COLABORA DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. http://www.departamento.us.es/dpaetsas

revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA

Nuestra revista, fundada en el año 2010, es una iniciativa del Grupo de Investigación de la Universidad de Sevilla HUM–632 “*proyecto, progreso, arquitectura*” y tiene por objetivo compartir y debatir sobre investigación en arquitectura. Es una publicación científica con periodicidad semestral, en formato papel y digital, que publica trabajos originales que no hayan sido publicados anteriormente en otras revistas. Queda establecido el sistema de arbitraje para la selección de artículos a publicar mediante dos revisores externos –sistema doble ciego– siguiendo los protocolos habituales para publicaciones científicas seriadas. Los títulos, resúmenes y palabras clave de los artículos se publican también en lengua inglesa.

"*proyecto, progreso, arquitectura*" presenta una estructura clara, sencilla y flexible. Trata todos los temas relacionados con la teoría y la práctica del proyecto arquitectónico. Las distintas “temáticas abiertas” que componen nuestra línea editorial, son las fuentes para la conjunción de investigaciones diversas.

La revista va dirigida a arquitectos, estudiantes, investigadores y profesionales relacionados con el proyecto y la realización de la obra de arquitectura.

Our journal, “proyecto, progreso, arquitectura”, founded in 2010, is an initiative of the Research Group HUM–632 of the University of Seville and its objective is the sharing and debating of research within architecture. This six–monthly scientific publication, in paper and digital format, publishes original works that have not been previously published in other journals. The article selection process consists of a double blind system involving two external reviewers, following the usual protocols for serial scientific publications. The titles, summaries and key words of articles are also published in English.

"*proyecto, progreso, arquitectura*" *presents a clear, easy and flexible structure. It deals with all the subjects relating to the theory and the practise of the architectural project. The different “open themes” that compose our editorial line are sources for the conjunction of diverse investigations.*

The journal is directed toward architects, students, researchers and professionals related to the planning and the accomplishment of the architectural work.

SISTEMA DE ARBITRAJE

EVALUACIÓN EXTERNA POR PARES Y ANÓNIMA.

El Consejo Editorial de la revista, una vez comprobado que el artículo cumple con las normas relativas a estilo y contenido indicadas en las directrices para los autores, remitirá el artículo a dos expertos revisores anónimos dentro del campo específico de investigación y crítica de arquitectura, según el modelo doble ciego.

Basándose en las recomendaciones de los revisores, el director de la revista comunicará a los autores el resultado motivado de la evaluación por correo electrónico, en la dirección que éstos hayan utilizado para enviar el artículo. El director comunicará al autor principal el resultado de la revisión (publicación sin cambios; publicación con correcciones menores; publicación con correcciones importantes; no aconsejable para su publicación), así como las observaciones y comentarios de los revisores.

Si el manuscrito ha sido aceptado con modificaciones, los autores deberán reenviar una nueva versión del artículo, atendiendo a las demandas y sugerencias de los evaluadores externos. Si lo desean, los autores pueden aportar también una carta al Consejo Editorial en la que indicarán el contenido de las modificaciones del artículo. Los artículos con correcciones importantes podrán ser remitidos al Consejo Asesor y/o Científico para verificar la validez de las modificaciones efectuadas por el autor.

EXTERNAL ANONYMOUS PEER REVIEW.

When the Editorial Board of the magazine has verified that the article fulfils the standards relating to style and content indicated in the instructions for authors, the article will be sent to two anonymous experts, within the specific field of architectural investigation and critique, for a double blind review.

The Director of the magazine will communicate the result of the reviewers' evaluations, and their recommendations, to the authors by electronic mail, to the address used to send the article. The Director will communicate the result of the review (publication without changes; publication with minor corrections; publication with significant corrections; its publication is not advisable), as well as the observations and comments of the reviewers, to the main author.

If the manuscript has been accepted with modifications, the authors will have to resubmit a new version of the article, addressing the requirements and suggestions of the external reviewers. If they wish, the authors can also send a letter to the Editorial Board, in which they will indicate the content of the modifications of the article. The articles with significant corrections can be sent to Advisory and/or Scientific Board for verification of the validity of the modifications made by the author.

INSTRUCCIONES A AUTORES PARA LA REMISIÓN DE ARTÍCULOS

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Instrucciones a autores: extensión máxima del artículo, condiciones de diseño –márgenes, encabezados, tipo de letra, cuerpo del texto y de las citas–, composición primera página, forma y dimensión del título y del autor, condiciones de la reseña biográfica, del resumen, de las palabras claves, de las citas, de las imágenes –numeración en texto, en pié de imágenes, calidad de la imagen y autoría o procedencia– y de la bibliografía en http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

PUBLICATION STANDARDS

Instructions to authors: maximum length of the article, design conditions (margins, headings, font, body of the text and quotations), composition of the front page, form and size of the title and the name of the author, conditions of the biographical review, the summary, key words, quotations, images (text numeration, image captions, image quality and authorship or origin) and of the bibliography in http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

SERVICIOS DE INFORMACIÓN

CALIDAD EDITORIAL

La Editorial Universidad de Sevilla cumple los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para que lo publicado por el mismo sea reconocido como “de impacto” (Ministerio de Ciencia e Innovación, Resolución 18939 de 11 de noviembre de 2008 de la Presidencia de la CNEAI, Apéndice I, BOE nº 282, de 22.11.08).

La Editorial Universidad de Sevilla forma parte de la U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas) ajustándose al sistema de control de calidad que garantiza el prestigio e internacionalidad de sus publicaciones.

PUBLICATION QUALITY

The Editorial Universidad de Sevilla fulfils the criteria established by the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI) so that its publications are recognised as “of impact” (Ministry of Science and Innovation, Resolution 18939 of 11 November 2008 on the Presidency of the CNEAI, Appendix I, BOE No 282, of 22.11.08).

The Editorial Universidad de Sevilla operates a quality control system which ensures the prestige and international nature of its publications, and is a member of the U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas–Union of Spanish University Publishers).

Los contenidos de la revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA aparece en:

bases de datos: indexación



SCOPUS

ISI WEB: Emerging Sources Citation Index (ESCI)

AVERY. Avery Index to Architectural Periodicals

REBID. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico

REDALYC. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.

EBSCO: Fuente Académica Premier

EBSCO: Art Source

DOAJ, Directory of Open Access Journals

PROQUEST (Arts & Humanities, full text)

DIALNET

ISOC (Producida por el CCHS del CSIC)

DRIJ. Directory of Research Journals Indexing

SJR (2016): 0.100, H index: 1

catalogaciones: criterios de calidad

RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades).

Catálogos CNEAI (16 criterios de 19). ANECA (18 criterios de 21). LATINDEX (35 criterios sobre 36).

DICE (CCHS del CSIC, ANECA).

MIAR, Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes. IDCS 2016: 9,300. Campo ARQUITECTURA

CLASIFICACIÓN INTEGRADA DE REVISTAS CIENTÍFICAS (CIRC–CSIC): B

CARHUS 2014: B

ERIHPLUS

SCIRUS, for Scientific Information.

ULRICH'S WEB, Global Serials Directory.

ACTUALIDAD IBEROAMERICANA.

catálogos on–line bibliotecas notables de arquitectura:

CLIO. Catálogo on–line. Columbia University. New York

HOLLIS. Catálogo on–line. Harvard University. Cambridge. MA

SBD. Sistema Bibliotecario e Documentale. Instituto Universitario di Architettura di Venezia

OPAC. Servizi Bibliotecari di Ateneo. Biblioteca Centrale. Politecnico di Milano

COPAC. Catálogo colectivo (Reino Unido)

SUDOC. Catálogo colectivo (Francia)

ZBD. Catálogo colectivo (Alemania)

REBIUN. Catálogo colectivo (España)

OCLC. WorldCat (Mundial)

DECLARACIÓN ÉTICA SOBRE PUBLICACIÓN Y MALAS PRÁCTICAS

La revista PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) está comprometida con la comunidad académica en garantizar la ética y calidad de los artículos publicados. Nuestra revista tiene como referencia el Código de Conducta y Buenas Prácticas que, para editores de revistas científicas define el COMITÉ DE ÉTICA DE PUBLICACIONES (COPE).

Así nuestra revista garantiza la adecuada respuesta a las necesidades de los lectores y autores, asegurando la calidad de lo publicado, protegiendo y respetando el contenido de los artículos y la integridad de los mismo. El Consejo Editorial se compromete a publicar las correcciones, aclaraciones, retracciones y disculpas cuando sea preciso.

En cumplimiento de estas buenas prácticas, la revista PPA tiene publicado el sistema de arbitraje que sigue para la selección de artículos así como los criterios de evaluación que deben aplicar los evaluadores externos –anónimos y por pares, ajenos al Consejo Editorial–. La revista PPA mantiene actualizado estos criterios, basados exclusivamente en la relevancia científica del artículo, originalidad, claridad y pertinencia del trabajo presentado.

Nuestra revista garantiza en todo momento la condifidencialidad del proceso de evaluación: el anonimato de los evaluadores y de los autores; el contenido evaluado; el informe razonado emitidos por los evaluadores y cualquier otra comunicación emitida por los consejos editorial, asesor y científico si así procediese.

Igualmente queda afectado de la máxima confidencialidad las posibles aclaraciones, reclamaciones o quejas que un autor desee remitir a los comités de la revista o a los evaluadores del artículo.

La revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA (PPA) declara su compromiso por el respecto e integridad de los trabajos ya publicados. Por esta razón, el plagio está estrictamente prohibido y los textos que se identifiquen como plagio o su contenido sea fraudulento, serán eliminados o no publicados de la revista PPA. La revista actuará en estos casos con la mayor celeridad posible. Al aceptar los términos y acuerdos expresados por nuestra revista, los autores han de garantizar que el artículo y los materiales asociados a él son originales o no infringen derechos de autor. También los autores tienen que justificar que, en caso de una autoría compartida, hubo un consenso pleno de todos los autores afectados y que no ha sido presentado ni publicado con anterioridad en otro medio de difusión.

ETHICS STATEMENT ON PUBLICATION AND BAD PRACTICES

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) makes a commitment to the academic community by ensuring the ethics and quality of its published articles. As a benchmark, our journal uses the Code of Conduct and Good Practices which, for scientific journals, is defined for editors by the PUBLICATION ETHICS COMMITTEE (COPE).

Our journal thereby guarantees an appropriate response to the needs of readers and authors, ensuring the quality of the published work, protecting and respecting the content and integrity of the articles. The Editorial Board will publish corrections, clarifications, retractions and apologies when necessary.

In compliance with these best practices, PPA has published the arbitration system that is followed for the selection of articles as well as the evaluation criteria to be applied by the anonymous, external peer–reviewers. PPA keeps these criteria current, based solely on the scientific importance, the originality, clarity and relevance of the presented article.

Our journal guarantees the confidentiality of the evaluation process at all times: the anonymity of the reviewers and authors; the reviewed content; the reasoned report issued by the reviewers and any other communication issued by the editorial, advisory and scientific boards as required.

Equally, the strictest confidentiality applies to possible clarifications, claims or complaints that an author may wish to refer to the journal's committees or the article reviewers.

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) declares its commitment to the respect and integrity of work already published. For this reason, plagiarism is strictly prohibited and texts that are identified as being plagiarized, or having fraudulent content, will be eliminated or not published in PPA. The journal will act as quickly as possible in such cases. In accepting the terms and conditions expressed by our journal, authors must guarantee that the article and the materials associated with it are original and do not infringe copyright. The authors will also have to warrant that, in the case of joint authorship, there has been full consensus of all authors concerned and that the article has not been submitted to, or previously published in, any other media.

arquitectura escolar y educación

índice

editorial

NUEVOS ESCENARIOS EDUCATIVOS PARA UN NUEVO SIGLO / NEW EDUCATIONAL SCENARIOS FOR A NEW CENTURY

Rosa María Añón-Abajas - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.13>)

12

entre líneas

DIALOGUE FRANCE-ALLEMAGNE SUR L'ARCHITECTURE ET LA PEDAGOGIE / FRANCE-GERMAN DIALOGUE ON ARCHITECTURE AND PEDAGOGY

Anne-Marie Châtelet - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.01>)

16

artículos

LAS ESCUELAS DE ASPLUND: PRIMEROS PROYECTOS, RAZONES ENSAYADAS / THE ASPLUND SCHOOLS: FIRST PROJECTS, TESTED THESES

Pablo López-Santana - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.02>)

28

HANNES MEYER Y LA ESCUELA FEDERAL ADGB: LA SERIE COMO ESTRATEGIA FORMAL / HANNES MEYER AND THE ADGB TRADE UNION SCHOOL: SERIES AS A FORMAL STRATEGY

Víctor Larripa Artieda - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.03>)

42

EL COLEGIO DE HUÉRFANOS DE FERROVIARIOS DE TORREMOLINOS. UN EJEMPLO DE INNOVACIÓN DOCENTE DESDE EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO / THE TORREMOLINOS SCHOOL FOR ORPHANS OF RAILWAY WORKERS. AN EXAMPLE OF EDUCATIONAL INNOVATION AS ARCHITECTURAL PROJECT

Mar Loren-Méndez; Daniel Pizón-Ayala; Ana Belén Quesada-Arce - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.04>)

56

LAS ESCUELAS DE HANS SCHAROUN VERSUS LA ESCUELA FINLANDESA EN SAUNALAHTI / A COMPARISON OF HANS SCHAROUN'S SCHOOLS AND THE SAUNALAHTI SCHOOL IN FINLAND

Carla Sentieri Omarmentería; Elena Verdejo Álvarez - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.05>)

70

BRUTALISMOS EDUCATIVOS. LA ARQUITECTURA COMO NUEVA PSICOGEOGRAFÍA SOCIAL / EDUCATING BRUTALISMS. ARCHITECTURE AS NEW SOCIAL GEOGRAPHY

Patricia de Diego Ruiz - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.06>)

84

DEL AULA A LA CIUDAD. ARQUETIPOS URBANOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE HERMAN HERTZBERGER / FROM THE CLASSROOM TO THE CITY. URBAN ARCHETYPES IN HERMAN HERTZBERGER'S PRIMARY SCHOOLS

Esther Mayoral-Campa; Melina Pozo-Bernal - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2016.i14.07>)

100

¿PUEDEN LOS PATIOS ESCOLARES HACER CIUDAD? / CAN PLAYGROUNDS MAKE THE CITY?

María Pía Fontana; Miguel Mayorga Cárdenas - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.08>)

116

EL ESPÍRITU DE AQUEL HOMBRE BAJO EL ÁRBOL. LA GUARDERÍA FUJI DE TEZUKA ARCHITECTS / THE SPIRIT OF THAT MAN UNDER THE TREE. FUJI KINDERGARTEN BY TEZUKA ARCHITECTS

Alberto López del Río - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.09>)

132

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

ROSA MARÍA AÑÓN ABAJAS: LA ARQUITECTURA DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS MUNICIPALES DE SEVILLA HASTA 1937

Gloria Rivero-Lamela - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.10>)

146

ALFRED ROTH: THE NEW SCHOOL

Amadeo Ramos-Carranza - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.11>)

148

PLAN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES (VOLUMEN I) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS RURALES Y VIVIENDAS DE MAESTROS. (VOLUMNE II) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS GRADUADAS

Josefina González-Cubero - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.12>)

150

¿PUEDEN LOS PATIOS ESCOLARES HACER CIUDAD?

CAN PLAYGROUNDS MAKE THE CITY?

María Pía Fontana; Miguel Mayorga Cárdenas

RESUMEN Actualmente es frecuente en diversos ámbitos profesionales y educativos el debate sobre las condiciones físicas de los centros escolares y sobre todo de los patios. La necesaria revisión y actualización de aspectos estrictamente pedagógicos y de las condiciones espaciales en su configuración formal y funcional, convergen en procesos de reflexión para el cambio y la innovación. Las diagnósticos desde diversos enfoques coinciden en identificar, sugerir, reclamar y proponer acciones y proyectos para la mejora de los espacios escolares, dada su vital importancia en la educación y socialización, tanto en la escuela como en la ciudad. Proponemos una reflexión para promover el patio escolar como proyecto de arquitectura y de espacio colectivo urbano: por un lado destacando la vigencia y actualidad de las metodologías de enseñanza basadas en la estrecha relación entre espacios interiores y exteriores, en sus planteamientos pedagógicos. Y por otro, haciendo un repaso a la coyuntura actual que se está dando en Barcelona, y en Cataluña en general, donde se están llevando a cabo iniciativas de intervención y mejora en los patios y entornos escolares, asociadas a un cambio de modelo educativo y de ciudad en curso. Del proceso mostramos tres casos de intervención en tres centros, proyectos que se caracterizan por ser estratégicos, participativos, de baja inversión y de alto impacto en la mejora de la habitabilidad del patio escolar.

PALABRAS CLAVE patio escolar; playgrounds; ciudad educadora; innovación escolar; arquitectura escolar; Barcelona.

SUMMARY Currently there is a frequent debate in various professional and educational fields about the physical conditions of the schools and above all of the playgrounds. The necessary revision and updating of strictly pedagogical aspects and of the spatial conditions in their formal and functional configuration, converge in processes of reflection for change and innovation. The diagnosis from various approaches coincide in identifying, suggesting, claiming and proposing actions and projects for improving the school spaces, given their vital importance in education and socialization, both in the school and in the city. We propose a reflection for promoting the school playground as an architectural project and collective urban space: on the one hand, highlighting the validity and the current nature of the teaching methodologies based on the close relation between the interior and exterior spaces, and their pedagogical approaches. And on the other hand, making a review of the current situation that is taking place in Barcelona, and in Catalonia in general, where interventions and improvements in playgrounds and school settings, associated with an undergoing change in the educational and city model are being carried out. From the process, we will show three cases of intervention in three centres which are characterized for being strategic, participatory, of low investment and of high impact in improving the habitability of the school playground.

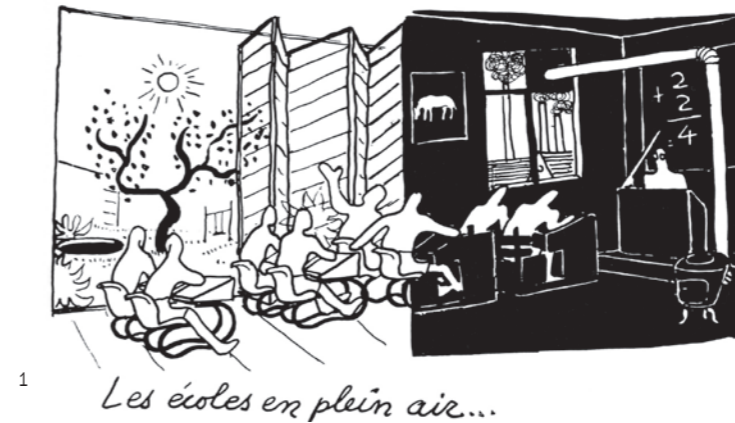
KEY WORDS school playground; playgrounds; educating city; school innovation; school architecture; Barcelona.

Persona de contacto / Corresponding author: mariapia.fontana@udg.edu Escola Politècnica Superior. Projectes Arquitectònics Universitat de Girona. España.

Proyecto, Progreso, Arquitectura. N17 "Arquitectura Escolar y Educación". Noviembre 2017. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSN 2173-1616 / 01-03-2017 recepción-aceptación 19-09-2017. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa2017.117.08

1. Eugène Beaudouin y Marcel Lods. Dibujo para el centro escolar EAL Suresnes, París 1931-1935. Relación entre aula y espacio exterior. El aula se abre y se transforma en patio de escuela.

2. Aldo van Eyck. Ámsterdam. 1947-1978. Plano de la ciudad con la localización de más de 700 playgrounds, realizados.



CIUDAD, ENTORNOS ESCOLARES Y PATIOS: ESPACIO, JUEGO Y APRENDIZAJE

Muchas de las propuestas más innovadoras sobre la relación entre los espacios de la educación, los procesos de enseñanza-aprendizaje y el juego, parten de la experimentación y de la exigencia de cambio desde el punto de vista pedagógico y espacial a la vez. En la escuela los alumnos a lo largo de su etapa formativa aprenden un programa curricular, a partir de un horario lectivo que se desarrolla principalmente en las aulas. Sin embargo más allá del aula, y del contenido de las asignaturas, los patios y los espacios colectivos representan ámbitos fundamentales en la formación y desarrollo personal de los alumnos, espacios que, sin embargo, se encuentran a menudo relegados y separados respecto a otros destinados oficialmente a la enseñanza (figura 1).

La escuela es, o debería ser entendida en su globalidad, como un espacio colectivo y público con una importante función educadora, que debería ser extensible a los espacios en los que los niños aprenden a jugar y a relacionarse, ya sea en el patio, en los entornos escolares o en los parques infantiles de la ciudad. Cabe mencionar la reflexión de Fernando Roch¹ sobre la importancia urbana

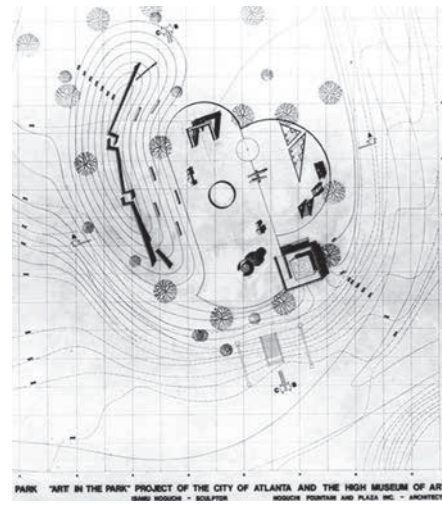
de la escuela como núcleo del barrio y como espacio de referencia, para la apropiación e identidad del vecindario. A este propósito el autor cita el caso de la ciudad de Radburn, "un núcleo organizado [...] cuyo centro es la escuela. Pocas veces la vida familiar y los niños han tenido un papel tan protagonista en el diseño de la forma de la ciudad"².

Un ejemplo paradigmático de estrategia urbana de recuperación de espacios destinados al juego —con un claro fin pedagógico—, son los playgrounds de Aldo van Eyck, un programa de más de 700 parques realizados en Ámsterdam entre 1947 y 1978, donde se suman dos cuestiones fundamentales: por un lado, una política urbana basada en la recuperación de lugares vacíos e intersticiales, los espacios *in-between*, para "ver la ciudad completa transformada en un espacio de juego"³. Y, por otro, un diseño de mobiliario de formas abstractas y a menudo modulares, que hace que el juego se convierta en una actividad integradora entre ciudadanos diversos. Los playgrounds conforman una red articulada de espacios de juego en la ciudad, tan integrada a su entorno que convierte cada parque en un escenario familiar, cercano y reconocible por todos los ciudadanos (figura 2).

1. ROCH, Fernando: "Cambios en la ciudad actual y sus repercusiones en la vida ciudadana". En: *V Encuentro La Ciudad de los niños. La infancia y la ciudad: una relación difícil*. Madrid: Acción Educativa, 2008, pp. 38-61.

2. Ídem., p. 54.

3. STUTZIN, Nicolás. Políticas del playground. Los espacios de juego de Robert Moses y Aldo van Eyck. En: *ARQ Santiago de Chile: Editorial PUC*, Diciembre 2015, n.91 pp. 32-39 [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5488826>.



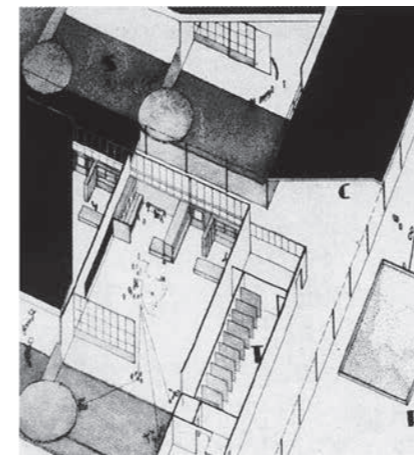
3a



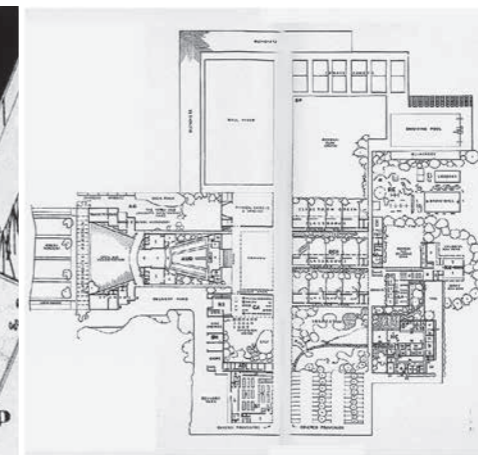
3b

3. Isamu Noguchi. *Playground / Playscape*. Piedmont Park, Atlanta, 1976. Paisaje, topografía artificial y mobiliario/escultura para el desarrollo de una pedagogía del juego libre.

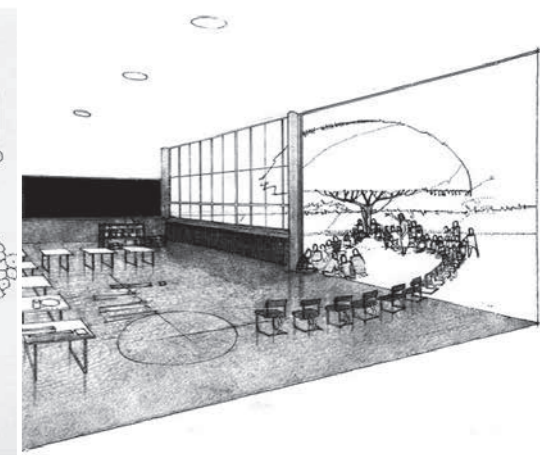
4. Richard Neutra. Proyectos para escuelas. EE.UU. 1938-1944. La escuela es el centro de un núcleo cívico del barrio en el Proyecto para una escuela de barrio, de 1944. El aula se abre al exterior vinculando las actividades didácticas, de juego y deportivas de aula y patio en la Emerson School de 1938.



4a



4b



4c

La experiencia de los *playgrounds*, promovida por van Eyck durante más de dos décadas, ha tenido gran repercusión y, uno de los ejemplos más exitosos, es el caso de Berlín con su programa de más de 1850 espacios de juego fomentado por el *Department of Environment, Transport and Climate Protection* y categorizados por edad de los usuarios, tipo de actividad o tipo de gestión y donde, además, una de las categorías contempladas es, específicamente, un espacio de juego pensado para desarrollar actividades relacionadas con centros escolares⁴.

En esta misma línea, pero con énfasis en el papel del arte y de la escultura urbana, el artista Isamu Noguchi propone sus personales *playgrounds* y *playscapes*, lugares de juego donde se mezclan arte, topografías artificiales, paisajismo y diseño de mobiliario urbano pensados para interpretación múltiple y para que los usuarios de todas las edades interactúen de manera libre, entendiendo el valor pedagógico del espacio de juego, del arte y de la naturaleza⁵ (figura 3).

Si es fundamental reconocer el valor pedagógico del espacio de juego en la ciudad y destacarlo como un objetivo del proyecto, de manera equivalente es también importante valorar el espacio del juego en los centros escolares.

La relación del aula con los espacios exteriores en general (de juego, para el deporte o para la observación de la naturaleza), tiene un valor pedagógico reconocido y su fundamento teórico se remonta a principios del siglo XX, con la corriente de renovación pedagógica promovida por las Escuelas al Aire libre. En sus inicios se querían conseguir objetivos higienistas, con una metodología que enfatizaba la importancia de la relación entre interior y exterior, y que impulsó una tipología escolar basada en soluciones de integración del espacio interior con su entorno. Se entendía que la calidad del espacio tenía la misma importancia que la calidad de la enseñanza para la correcta formación de los niños, lo que impulsó el desarrollo de soluciones espaciales que prestaban gran atención al límite, a los cerramientos, a los espacios de transición, a los patios, terrazas, balcones, porches y jardines para garantizar y mejorar su relación con las aulas y con los espacios interiores⁶.

Desde finales del siglo XIX hasta finales de la década de 1960 se llevaron a cabo muchas escuelas basadas en la filosofía de la Escuela al Aire Libre, proyectos de centros escolares que propiciaban, con soluciones muy diferentes entre sí, la relación entre aula y espacio exterior. Es suficiente recordar las propuestas de Richard Neutra sobre la escuela como centro del barrio en su proyecto no

realizado de 1944, donde planteaba un esquema de centro cívico cuyo corazón estaba ocupado por una escuela basada en la unidad-aula vinculada a un espacio exterior. Y también es muy oportuno volver a ver el croquis de la Emerson School, de 1938, en el que se aprecia cómo el aula se extiende hacia afuera, a través de una secuencia de sillas que unen el interior con el gran árbol en el patio (figura 4).

En esta misma línea, proyectos de centros escolares como la Escuela al Aire Libre en Ámsterdam de Duiker, realizado en 1927-1928; la Escuela al Aire Libre en Suresnes (París), Francia, de Eugène Beaudouin y Marcel Lods, realizada entre 1931 y 1935; la Escuela Primaria Sant'Elia, en Como, Italia, de Terragni, realizada entre 1936 y 1937; la Escuela Munkegårds en Gentofte (Copenhague), Dinamarca, de Arne Jacobsen realizada entre 1951 y 1958; la Open Air School, en Goirle, Holanda, de Jos Bedaux realizada entre 1952 y 58; o la Escuela Geshwister, en Lünen, Alemania, de Hans Scharoun realizada entre 1956 y 1962, muestran diferentes soluciones de integración entre aulas, patios y espacios exteriores. Son escuelas en las que el patio es parte integrante del proyecto, el espacio exterior está ligado al espacio del aula, y se convierte en lugar de desarrollo de actividades didácticas, deportivas y/o de juego, gracias a una gran flexibilidad y adaptabilidad en el diseño de sus espacios.

A partir de estos referentes de planes y proyectos urbanos y arquitectónicos, que ejemplifican la importancia del espacio de juego y/o exterior y de su valor pedagógico, planteamos una reflexión sobre los patios y los entornos escolares entendidos en sentido amplio como espacios colectivos urbanos, en una aproximación que aborda la relación entre las condiciones físicas del *espacio patio* y las posibilidades que aporta a la enseñanza-aprendizaje.

EL PATIO DE ESCUELA: UN ESPACIO DE OPORTUNIDAD. UNA REFLEXIÓN SOBRE ALGUNAS ESCUELAS EN BARCELONA. Muchos alumnos, maestros, padres, pedagogos y también arquitectos, coincidiríamos en opinar que el aporte de la arquitectura a la educación va más allá del diseño de edificios y aulas. Sin embargo la realidad y cotidianidad nos muestra a los que *la habitamos*, que la arquitectura escolar nos produce a menudo desafección o indiferencia, aunque también existan momentos de mayor interés por la transformación y mejora de sus condiciones ambientales⁷. Precisamente en el caso de Barcelona actualmente, desde diversas fuentes y por distintos canales, se viene promoviendo la idea de llevar a cabo una innovación escolar, que considera una reflexión sobre los espacios destinados a la enseñanza y al juego, en la que los cambios pedagógicos están estrechamente vinculados a los cambios espaciales.

4. La descripción del programa y la tipología de espacios y juegos está descrita y catalogada en la página del Ayuntamiento de Berlín. *Children's Playgrounds Public Playgrounds*. Senate Department for the Environment, Transport and Climate Protection [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/stadtgruen/kinderspielplaetze/en/oeffentliche_spielplaetze/index.shtml.

5. ESLAVA, Clara; TEJADA, Miguel. *Los Territorios conquistados para la infancia*. En: CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (Coord.). *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Editorial Graó, 2005, pp. 80-83.

6. TABAR, Inés. *Orden y naturaleza en la Escuela al aire libre. El colegio para la institución teresiana en Alicante de Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares*. Directores: Carmen Martínez Arroyo/ Rodrigo Pemejan Muñoz. Tesis Doctoral. ETSAM, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, 2015, pp. 29-31.

7. "La escuela, como cualquier otro ambiente educativo, debería ante todo preocuparse por la coherencia de su propuesta. Por ejemplo, si la escuela tiene un jardín o un patio ¿es creíble y aceptable desde un punto de vista ambiental? Porque si se ha asfaltado para que no se levante polvo, si se han arrancado los árboles para que no los estropeen, si se ha convertido en jardín en una plaza de toros para que los niños puedan liberar toda su energía durante el recreo, o si se ha transformado en un aparcamiento para profesores y personal que de otro modo no sabrían donde dejar los coches, entonces quizá sería mejor esperar y plantear -quizas en colaboración con los alumnos- un uso educativo del patio antes de metr mano al programa de educación ambiental". Ver TONUCCI, Francesco. *Peligro, niños. Apuntes de educación 1994-2007*. Barcelona: Graó, 2012. p. 57.

5. Escuelas al aire libre. Relación entre patio y aulas. 1930-1970: Johannes Duiker, EAL para niños sanos Ámsterdam, 1930; Eugène Beaudouin y Marcel Lods, EAL Suresnes (París) Francia, 1931-1935.; Giuseppe Terragni, Escuela Antonio Sant'Elia, Como, Italia, 1936-1937; Arne Jacobsen, Escuela Munkegårds, Gentofte (Copenhague), Dinamarca, 1951-1958; Jos Bedaux Open Air School, Goirle, Holanda, 1952-58; Hans Scharoun, Escuela Geshwister, Lünen, Alemania, 1956-1962.

Proponemos una breve reflexión que: describe la coyuntura actual de los patios escolares en Barcelona; sugiere una mirada crítica para promover la mejora del patio escolar como proyecto de arquitectura y, finalmente, ejemplifica tres casos de intervención en centros escolares.

¿Qué debate se está dando actualmente en Cataluña?

Barcelona ha sido pionera en la implantación de nuevos modelos pedagógicos asociados a centros escolares proyectados en relación con sus espacios exteriores. Son referencias destacadas las experiencias de la Escuela Moderna fundada en 1901 por el pedagogo Francesc Ferrer Guardia y de *L'Escola del Bosc*, inaugurada en 1914, como ejemplos de la integración con la naturaleza y el exterior como espacios de aprendizaje⁸.

En la actualidad se están desarrollando reflexiones sobre la importancia de un cambio pedagógico asociado a los espacios escolares donde el patio y los espacios colectivos, adquieren un papel destacado: el concurso *Habitàcola* (2017) promovido por ArquinfAD sobre el Patio de Escuela⁹, los recientes debates, no exentos de

polémicas, sobre la introducción de nuevos modelos de escuelas innovadoras denominados *Escola Nova XXI*¹⁰, las reflexiones del pedagogo Jaume Carbonell sobre la importancia de los cambios físicos de los espacios escolares, para un mejor desarrollo de las tareas docentes y del juego¹¹, o el reciente concurso *Hack the School* (2017), planteado por la Fundación Jaume Bofill¹², son solamente algunos de los espacios de reflexión más actuales en Barcelona y Cataluña.

Por otro lado, en el contexto urbano se están impulsando desde hace años planes de intervención en espacios públicos, que hacen especial énfasis en los espacios para el juego, con programas ya consolidados, todos publicados en la página web del Ayuntamiento y/o del Distrito de Barcelona, como el *Pla d'espais interiors d'illa*¹³ que fomenta la recuperación de interiores de manzana para que se conviertan en lugares de juego; el programa de mejora de entornos escolares, promovido a través del *Camí Escolar, Camí Amic*¹⁴ y el programa *Patis Escolars Oberts al Barri*¹⁵ que fomenta la apertura de los patios fuera del horario

8. La experiencia de la *Escola del Bosc*, fundada en 1914 en Barcelona es un ejemplo destacado de metodología docente donde lugar, edificio y pedagogía conforman una tríada articulada. El lugar es un bosque en la montaña de Montjuïc, el arquitecto: Antonio de Falguera; los pedagogos: Rosa Sensat y Antolin Monroy. *Ídem*, pp. 74-87.

9. Los XXIX Premios *Habitàcola* proponen repensar el espacio del patio de escuela vinculándolo directamente al proceso de descubrimiento y aprendizaje, facilitando aquellas experiencias que refuerzan lo que sucede en el aula. La escuela es uno de los equipamientos públicos básicos de cada barrio, y a menudo su patio aloja acontecimientos complementarios a la vida escolar, pero que son al mismo tiempo revitalizadores para el vecindario. Hemos tenido ocasión de participar como miembros del jurado y como participantes de la mesa redonda inicial de presentación de las bases del concurso *Ver El pati d' escola. XXIX Premis Habitàcola*. *Arquinfad* [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: http://arquinfad.org/premishabitacola/wp-content/uploads/2016/12/Habitacola17_CAT1.pdf

10. *Escola Nova 21* es una alianza de entidades y escuelas que tienen como objetivo hacer crecer las acciones de cambio educativo. Desde un marco común, el programa quiere crear las condiciones para que las escuelas con prácticas avanzadas se consoliden y mejoren, interactuando entre ellas y generando un ecosistema educativo que dé respuestas a las necesidades del siglo XXI. *Escola Nova 21*, impulsado por el Centro UNESCO de Cataluña, la *Fundació Jaume Bofill*, la *Universitat Oberta de Catalunya* (UOC) y *eduCaixa*, es un proyecto abierto que quiere sumar hasta 481 escuelas más en un plan piloto de tres años de duración. Ver *Crida. Hack the School. Espais per aprendre i viure. Fundació Jaume Bofill* [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.fbofill.cat/crida-hack-school?lg=es>

11. CARBONELL, Jaume. 3 elementos que todas las escuelas innovadoras comparten. *Wintersantana* © 2017 [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://wintersantana.com/procesos-innovadores-3-elementos-todas-las-escuelas-innovadoras-comparten/>

12. Reflexionar y experimentar con la reorganización de los espacios escolares puede ser un elemento catalizador de un cambio más profundo, tanto a nivel educativo (optimización de los aprendizajes) como a nivel comunitario (mayor implicación, comunicación e involucración de alumnos, familias, docentes y otros agentes en la vida escolar. Op. cit, supra, nota 10.

13. *Pla d'espais interiors d'illa. Ecologia, Urbanisme i Mobilitat. Ajuntament de Barcelona* [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/que-fem-i-per-que/ciutat-verda-i-biodiversitat/pla-d-espais-interiors-d-illa>

14. *Camí escolar, espai amic. Educació. Ajuntament de Barcelona* [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/educacio/ca/camins-escolars>

15. *Patis Escolars Oberts al Barri. Educació. Ajuntament de Barcelona* [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/educacio/ca/patis-escolars-oberts-al-barri>



5

lectivo y durante los fines de semana. En la actualidad, se encuentran en marcha programas más recientes como la medida de gobierno del Ayuntamiento de Barcelona, *Omplim de vida els carrers. Superilles*¹⁶ y el programa específico asociado, denominado *Omplim de vida els entorns escolars*¹⁷, que complementa el programa *Camí Amic* y fomenta una mejor interacción entre escuela y barrio.

Estos son algunos ejemplos de unas iniciativas en pleno desarrollo, sobre la necesidad de repensar los espacios del juego de la escuela y de la ciudad, a partir de una visión transformadora a través de la arquitectura y de acuerdo a una nueva mirada pedagógica.

El patio: complejidad y oportunidad

Si volvemos a los patios escolares, es muy pertinente hacer referencia a un estudio publicado por la Fundación Bofill que parte del análisis de varios centros escolares en Cataluña, y que detecta algunas características que

evidencian una misma problemática¹⁸. La carencia más común es que muchos de estos centros escolares, no han sido proyectados desde una condición inicial de integración entre aula y patio, o en sentido más amplio, de relación entre espacios interiores y espacios exteriores. Por esto se plantean intervenciones en espacios dentro de un patrimonio ya construido, a través de estrategias y soluciones que implican abrir, reformar y actualizar estos espacios, articulando proyecto pedagógico y proyecto arquitectónico/urbano.

Las reflexiones y actuaciones del pedagogo italiano Francesco Tonucci¹⁹ en torno al espacio destinado al juego en la ciudad y en los centros educativos, e incluso las propuestas sobre el propio diseño de los elementos destinados al juego, como sucede con las ideas y realizaciones del diseñador Bruno Munari²⁰, promueven una pedagogía del juego-aprendizaje y fomentan la experimentación abierta y flexible a través de un ejercicio de exploración y apropiación libre del

16. *Programa de Superilles a Barcelona. Superilles. Ajuntament de Barcelona* [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/superilles/es/>

17. *Mesures de govern. Omplim de vida els entorns escolars. Districte de l'Eixample. Ajuntament de Barcelona* [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/eixample/ca/mesures-de-govern>

18. MARÍN, Imma (dir.) *Els patis de les escoles: espais d'oportunitats educatives*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill, 2009 [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.fbofill.cat/sites/default/files/525.pdf>

19. TONUCCI, Francesco. *La città dei bambini. Un modo nuovo di pensare la città*. Bari: Editore Laterza, 2005.

20. MUNARI, Bruno. *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia progettuale*. Roma-Bari: Laterza, 1981.

6. Tres centros, tres patios: Escuela Primaria Fort Pienc; Instituto Quatre Cantons del Poble Nou; Escuela primaria La Farigola del Clot. Barcelona, 2008-2017. Localización de tres escuelas donde se han realizados intervenciones de mejora de patio.

espacio, y enfatizan la importancia del juego y su desarrollo vinculado a unos espacios específicos²¹.

Desde el punto de vista urbano/ambiental/arquitectónico se detecta:

1. Una falta de relación del patio con el edificio en sí y del edificio con el entorno. Se ha confundido la configuración del límite arquitectónico con compartimentación, clausura, aislamiento y *encerramiento*. Muchos patios son solo recintos al aire libre, aislados de las aulas y a la vez también, de la calle y del entorno. El patio y los espacios colectivos de la escuela, son a menudo inhóspitos, muy grandes o muy pequeños, segregados, muy duros, muy grises... Se trata de proyectar la dualidad exterior-interior tanto en el edificio como en los bordes del patio.

2. Una marcada monofuncionalidad y jeraquización espacial con actividades principales centrales y opcionales periféricas. El patio es para aprender a convivir a través del juego, un espacio no de reglas sino de libertad, un espacio que acompañe la libre opción de escoger. Sin embargo normalmente los patios están configurados con una lógica centro-periferia. El campo de fútbol o campos deportivos dominan y definen su forma, dimensión y utilización. Los demás usos son opcionales y son localizados en los bordes o en espacios sobrantes.

3. Una falta de espacios verdes con fines lúdicos, contemplativos o pedagógicos. Hay una continua negación del medio, a pesar de que hay asignaturas que se imparten y que paradójicamente llevan ese nombre: *medio*. El entorno escolar es parte de la escuela y la ciudad, el patio en sí está desaprovechado como espacio colectivo y como lugar de puesta en valor ambiental.

4. Falta de mobiliario adaptable, modular, confortable y suficientemente flexible, que permita a los alumnos interactuar e inventar. Proponer un *Kit de mobiliario para patios escolares* y apostar por la filosofía de Bruno Munari que *considera los muebles y objetos como juguetes*²², convertiría el patio en un lugar atractivo que despertaría la curiosidad y el juego a partir del diseño de los mismos elementos. Es en este sentido ejemplar la experiencia de Abitacolo, un objeto nacido en 1970 para ser funcionalmente una cama, que se convierte en un espacio flexible y abierto capaz de albergar múltiples actividades y dejar espacio a la imaginación de los niños²³.

Se trata por lo tanto de mejorar de manera significativa los espacios de la escuela con intervenciones estimulantes, flexibles y duraderas a la vez; valorar la relación exterior-interior; escuela/entorno; aula/patio y plantear soluciones que ayuden a difuminar la separación y potenciar la integración; de desarrollar un diagnóstico e identificar un nuevo mapa de usos para localizar nuevas actividades y potenciar o eliminar las existentes; de proponer soluciones que propicien el uso de elementos de mobiliario modular que se puedan complementar con soluciones específicas y únicas en función del sitio y de la problemática.

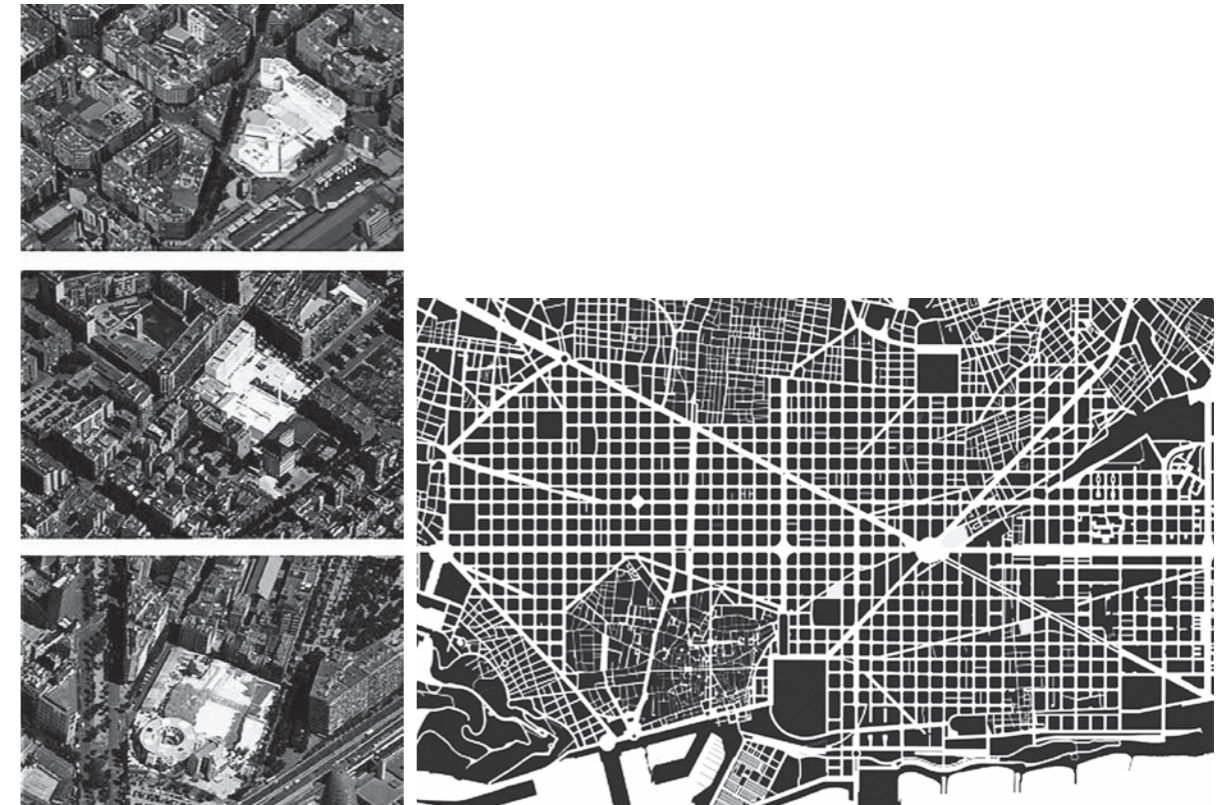
Cabe destacar, en todo este proceso de cambio, la importancia pedagógica y el impacto social que tienen los procesos de co-creación y co-producción de los espacios a través de procesos participativos con el equipo docente, las familias y los mismos alumnos²⁴. El trabajo colaborativo rompe con el esquema de trabajo en *cuarto oscuro* o relegado a la mesa del arquitecto. Sin embargo, no se trata de innovar por innovar, de realizar dinámicas de grupo participativas sin fin, o de fomentar una participación con objetivos excesivamente ambiciosos que

21. TRILLA, J. (coord.). *El legado pedagógico del siglo XX, para la escuela del siglo XXI*. Barcelona: Editorial Graó, 2007.

22. Bruno Munari es el autor de la exposición itinerante *Vietato non Toccare*, un recorrido basado en el descubrimiento, la sorpresa y la experiencia táctil y visual. Pocas reglas y mucha libertad para moverse, y explorar con una única regla: tocar, manipular, componer, descomponer, experimentar son parte del proceso de aprendizaje típico de la infancia. Museo del bambini di Milano: <http://www.muba.it/it/attivita/vietato-non-toccare>.

23. ESLAVA CABANELLAS, Clara, 'Abitacolo' de Bruno Munari: infancias domésticas contemporáneas, En: *proyecto, progreso, arquitectura*. Prácticas Domésticas Contemporáneas. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla, mayo 2017, nº 16, pp. 102-115. ISSN 2171-6897. e-ISSN: 2173-1616 / DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa>.

24. MARÍN, Imma (dir.), op. cit. supra, nota 18.



6

pueden producir desapego al no verse realizados. Debe prevalecer la idea de un trabajo *técnico-participado* en donde, después de procesos amplios e inclusivos con la comunidad educativa, se produzca finalmente un proyecto arquitectónico concreto, respaldado con la necesaria responsabilidad y suficiente autonomía profesional que esto conlleva.

Una iniciativa de mejora: tres centros, tres patios en Barcelona
Según Munari los problemas, se han convertido en muy complejos y a veces en complicados, y es necesario que el proyectista tenga toda una serie de informaciones complejas sobre cada problema particular para poder proyectar con mayor seguridad²⁵. En el caso de los patios es fundamental recoger la mayor cantidad de información posible y hacer un diagnóstico detallado, para poder intervenir con seguridad y sencillez a la vez.

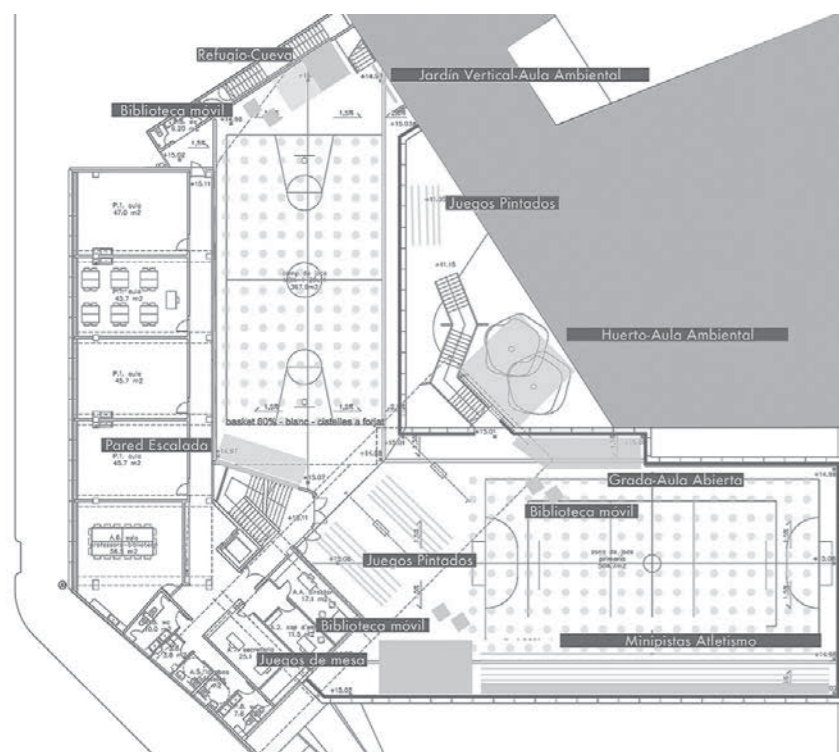
Mostramos tres intervenciones realizadas en los patios escolares de tres centros educativos en Barcelona,

y planteamos unas reflexiones específicas de cada lugar extrapolables a otros espacios. Se trata de edificios localizados en ámbitos de reciente y actual transformación urbanística, en los barrios de Fort Pienc, Poble Nou y el Clot. Son centros que gozan de una buena localización en el barrio en donde se ubican y que, por lo tanto, cuentan con condiciones de centralidad, accesibilidad y de apropiación por parte de los usuarios, familias y vecinos.

Las propuestas se enmarcan en la iniciativa de mejora de espacio escolares denominada *Fem Escola: espais col·lectius-espais públics*²⁶ promovida por los autores. Dentro de las experiencias llevadas a cabo nos centraremos en: las mejoras ambientales realizadas en el patio de primaria de la Escuela Fort Pienc; el proyecto realizado para el patio de la biblioteca del Instituto Quatre Cantons del Poble Nou, y la propuesta de integración de aulas y patio del nivel infantil de la escuela La Farigola del Clot, actualmente en curso (figura 6).

25. MUNARI, Bruno, op. cit. supra, nota 20.

26. MAYORGA+FONTANA arquitectos Sección Microubanismo en la que se desarrollan varias experiencias en tres centros: Escola Fort Pienc (Proyectos: *Habitem l'escola*, *Fem Escola-Fem barri* (Calle Ribes), *Fem Escola / Fem Cultura/ Fem ciutat, L'espai que ens envolta*). Institut Quatre Cantons (Proyecto: *Habitem l'escola*). Escola La Farigola del Clot. (Proyecto: *A dintre i a fora, el joc i la llum*). [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://miguelmayorgaarq.wixsite.com/mayorga-fontana-arqs/microubanismo>.



7. Escuela Fort Pienc. Barcelona, 2008-2016. Plano del conjunto de intervenciones de mejora de los patios.
8. Escola Fort Pienc. Barcelona, 2008-2016. Conjunto de intervenciones de mejora de los patios. Se destaca que por las características del patio de primaria, y por la existencia de un campo de fútbol, se ha planteado una mejora del borde con nuevos rincones que diversifican las actividades existentes, y con espacios verdes que rompen la monotonía del espacio existente.
9. Institut Quatre Cantons del Poble Nou, Barcelona, 2017. Plano del conjunto de intervenciones de mejora del patio de la biblioteca.

EL PATIO DE PRIMARIA DE LA ESCUELA FORT PIENC: UNA ESTRATEGIA DE INTERVENCIONES EN EL TIEMPO PARA UNA MEJORA AMBIENTAL DEL PATIO
Las actuaciones llevadas a cabo en la Escuela Fort Pienc, entre 2008 y 2016, corresponden a un largo y lento proceso de coproducción, de propuestas provenientes de las iniciativas por parte de la dirección de la escuela, de la asociación de padres de familia AMPA Fort Pienc y, específicamente, de la comisión denominada Escola i Barri encargada de la mejora de los espacios interiores del colegio a través de acciones y de intervenciones físicas (figura 7).

Las propuestas y objetivos del cambio propuesto para el patio, consisten en dotarlo de una nueva imagen menos gris, dura y desapacible; en promover la diversificación de los usos, generar rincones de estar y de juego y en introducir espacio verde. Para conseguir esto se han incorporado nuevos elementos con color y pintura en columnas, muros y suelos, así como también superficies y elementos de materiales naturales y sintéticos. De manera gradual y desde la cotidianidad, se han ido identificando una serie de problemas y explorando soluciones: Se han propuesto nuevas zonas de actividad o rincones a partir de la actuación en espacios remanentes de la ocupación por los campos deportivos (muro de escalada,

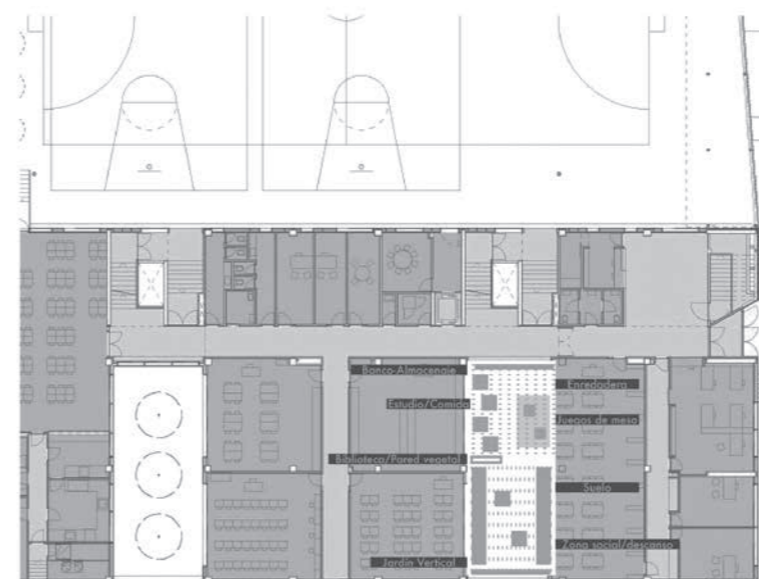
zona pic-nic, jardín vertical, grada-aula abierta, refugio-casa). Se han identificado áreas de juego en el pavimento y se han pintado juegos tradicionales y no tradicionales, organizados, pre-deportivos y deportivos (twister, pistas de chapas, diversas pistas de saltos y para correr). Se han identificado áreas verdes para descanso y/o para el desarrollo de actividades pedagógicas (se han plantado un árbol, unos arbustos y plantas en maceteros, se ha realizado un jardín vertical y, además, un huerto debajo de las escaleras).

A partir de intervenciones blandas, de cambios de zonificación, incorporación de rincones para nuevas actividades y diseño de elementos de mobiliario flexibles, se está mitigando la preponderancia del fútbol y del básquetbol como actividades principales y centrales en el patio, hecho que favorece la inclusión de género y de grupos, que por elección o limitación no practican éstos deportes. Se han potenciado nuevas actividades que dan nuevas posibilidades de apropiación del patio en horario curricular y extracurricular. A la vez se ha conseguido favorecer la interacción entre proyectos pedagógicos y espacios escolares y se ha promovido estrechar los lazos sociales entre escuela y barrio mediante el trabajo colaborativo en el centro y en su entorno inmediato²⁷ (figura 8).

27. Camí escolar. AMPA Fort Pienc [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.ampafortpienc.org/blog/cami-escolar/> Escola i Barri. AMPA Fort Pienc [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.ampafortpienc.org/blog/escolaibari/>



8



9

EL PATIO DE LA BIBLIOTECA DEL INSTITUTO QUATRE CANTONS DE POBLE NOU: UNA ESTRATEGIA INTEGRAL DE ACCIÓN EN CONJUNTO (PROYECTO Y ENSEÑANZA) PARA APROPIARSE DEL PATIO
Las intervenciones realizadas en el espacio descubierto adyacente a la biblioteca del Instituto Quatre Cantons, surgen de la idea de un Trabajo Globalizado de Propuesta Externa (TGPE)²⁸. En este caso el "encargo" para los alumnos consistía en desarrollar un proyecto de mejora del patio que consistía en su diseño y ejecución. El propio hecho de recibir el encargo de una institución y el propio carácter del TGPE implicará un proceso singular pedagógico de enseñanza-aprendizaje que, aunque se desarrolla dentro del instituto, debe fomentar unos criterios básicos sobre la valoración de la calidad arquitectónica y ambiental de los espacios (figura 9). Al mismo tiempo el proyecto tendrá también un cariz eminentemente práctico y funcional, dirigido a pensar, diseñar y construir soluciones específicas. Para el desarrollo del proyecto se ha contado con la coordinación de una maestra del centro especialista en tecnología, algunos colaboradores externos para temas de jardinería y carpintería, y la participación como arquitectos guía, no con la idea de proponer a los alumnos "ser arquitectos por un día", sino de fomentar una conciencia crítica y transformadora sobre el entorno construido, desde una visión de lo cotidiano. En el edificio del Instituto Quatre Cantons, la principal problemática detectada para este patio es de entrada su condición neutra, indiferente y poco confortable, un lugar que además no se relaciona de manera adecuada con la biblioteca, de la cual podría ser una natural prolongación hacia el exterior.

A través de un proceso de análisis-propositivo y de un taller de diseño en continua comprobación *in situ*, mediante discusiones en grupo, elaboración de dibujos, de maquetas y de simulaciones virtuales, de verificación de procesos constructivos, de materiales y costos, se fueron tomando las decisiones para un proyecto compartido en las ideas y coproducido en su materialización. La intervención concretamente consistió en la definición

28. El TGPE es una modalidad de proyectos propuestos y a desarrollar durante cinco semanas, por un equipo de alumnos segundo y tercero de ESO, que trabajan un ámbito del conocimiento: artístico, tecnológico, social, científico. Se cuenta con la guía de un profesor y colaboraciones externas al centro educativo.

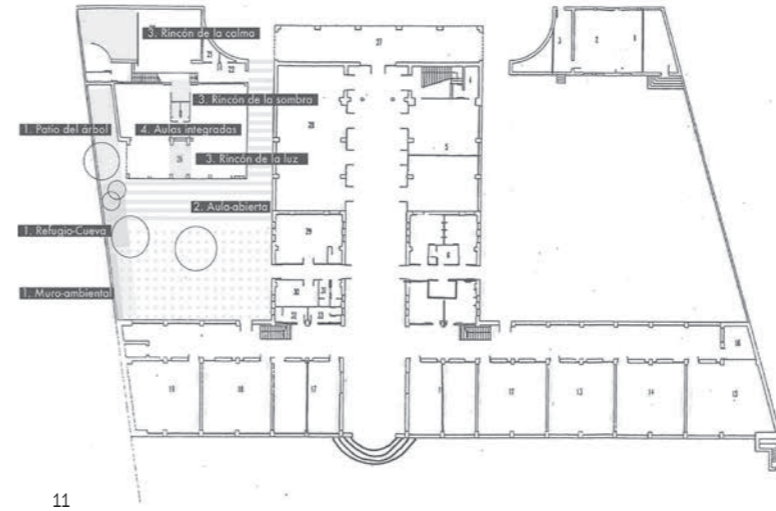


10

10. Instituto Quatre Cantons del Poble Nou, Barcelona, 2017. Conjunto de intervenciones de mejora del patio de la biblioteca, realizadas con los alumnos a través de un proyecto pedagógico TGPE. En este caso el desarrollo del proyecto se ha realizado y ejecutado con la coordinación de una profesora del centro en un plazo de 4 meses.

11. Escuela de Primaria La Farigola del Clot. Plano del conjunto de intervenciones de mejora del área infantil, a través de un sistema de aulas integradas: 1. Aula Ambiental. 2. Aula Abierta. 3. Aulas Sensoriales. 4. Aulas de P3 Interactivas.

12. Escuela Primaria La Farigola del Clot, Barcelona, 2017. Proceso participativo para la mejora del área infantil. El proyecto ha sido declarado en junio de 2017 ganador del concurso Hack The School, promovido por la Fundación Jaume Bofill y se encuentra en este momento en fase de desarrollo.



11



12

de dos zonas principales diferenciadas por las superficies y los muebles y flexibilizadas en su uso en el tiempo mediante un acuerdo de autogestión (áreas para el juego organizado, el descanso, la lectura, el estudio, para comer y hablar).

Los resultados obtenidos son de diverso tipo: por un lado, la mejora ambiental integral del patio ofrece un nuevo espacio de estar de características diferentes respecto al patio existente, y por otro, se ha promovido a nivel pedagógico una mayor conciencia del espacio que nos rodea. La percepción y la idea de transformadora de los espacios, junto a la definición clara y transmisible de una metodología de intervención, ha permitido decantar formas de trabajo en grupo con los alumnos, donde cada uno ha desarrollado alguna tarea especializada llegando a la definición de un conjunto de aspectos y elementos clave que a modo de un *kit de patio* pueden ser reproducibles y adaptables (figura 10).

EL PATIO DE PREESCOLAR DE LA ESCUELA LA FARIGOLA DEL CLOT: UNAS ACCIONES ESTRATÉGICAS PUNTUALES PARA TRANSFORMAR UN SISTEMA DE PATIOS Y DE ESPACIOS DE TRANSICIÓN
La intervención en el patio de preescolar (P-3) de La Farigola del Clot, surge de las necesidades de mejorar de

manera estratégica los patios de la escuela en general. A través de conversaciones con las directivas del centro, la Asociación de Familias de Alumnos AFA y de la maestra coordinadora del ciclo infantil, se decidió dar prioridad a la adecuación de un patio que presenta condiciones de improvisación acumuladas en el tiempo y que, a pesar de esto, reúne hoy muchos potenciales ambientales (figura 11). La oportunidad de llevar a cabo la propuesta de transformación parte de la intención de participar en la convocatoria Hack the School, dirigida a todos los centros educativos de Cataluña que quisieran repensar sus espacios y elementos escolares, con el objetivo de elaborar propuestas y soluciones dirigidas a mejorar y a optimizar el aprendizaje de sus alumnos y la vinculación entre los diferentes miembros de su comunidad educativa²⁹.

Los objetivos de la propuesta de intervención son los de realizar una transformación física, funcional y ambiental del patio de infantil P-3, con la idea de mejorar las relaciones entre el edificio y su entorno, buscando formas de complementariedad. Para tal efecto se proponen acciones estratégicas y puntuales en el exterior y en el interior del edificio, en sus límites y en el patio en sí, identificando un conjunto de espacios infrautilizados que presentan diferentes relaciones con el exterior, promoviendo un juego

29. La Escuela de Primaria Farigola del Clot, que hemos asesorado como arquitectos, ha sido el ganador del I Concurso Hack The School convocado por la Fundació Jaume Bofill, 2016-2017.

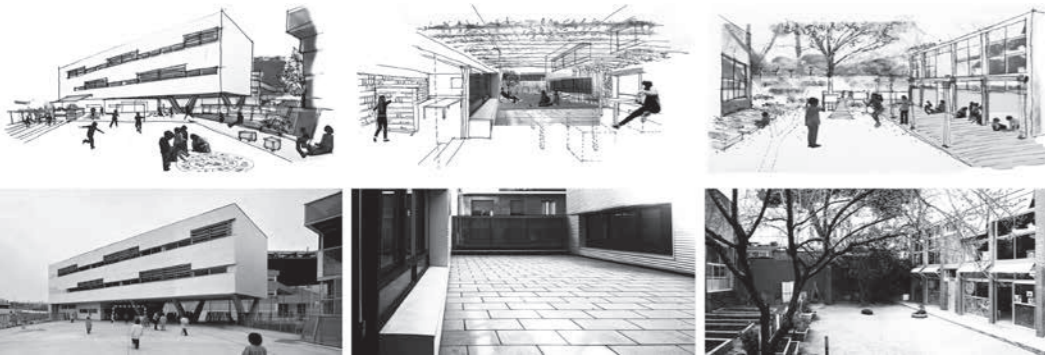
de contrastes, que estimulen la percepción y diversas sensaciones para los niños/niñas.

Las acciones puntuales son cuatro y se centran en la reinterpretación del aula como espacio temático y de relación y en la integración del espacio interior y exterior: *Aula Interactiva*, con la mejora de la disposición del mobiliario para facilitar el desarrollo de las actividades pedagógicas. *Aula Sensorial*, con la intervención en dos espacios interiores, dedicados a explorar con la luz y las sombras. *Aula ambiental*, con la reinterpretación del muro y su transformación en un espacio de exploración y de juego con las plantas y el verde. *Aula Abierta*, con la disposición de un espacio umbral delante de las aulas con pérgola y pavimento de madera que amplían las aulas y favorece el desarrollo de actividades en el exterior.

Los resultados obtenidos en este caso son la integración ambiental, visual, física y funcional de los espacios interiores y exteriores del aula de infantil con el patio extendiendo las actividades pedagógicas de las aulas al exterior. Se ha puesto en marcha un proceso de consolidación de uso de las áreas de infantil, caracterizando lugares y rincones que los niños/niñas ya percibían como especiales y que por su condición actual representaban no podían ser utilizados o podían provocar inseguridad y falta de autonomía (figura 12).

ESCUELA, CIUDAD Y PATIOS: "CAN PATIOS MAKE CITIES?"³⁰
Los tres proyectos presentados: *Una estrategia en agregación de acciones para la mejora ambiental del patio en el tiempo*, en el patio de primaria de la Escuela Fort Pienc; *Una estrategia integral de acción en conjunto para apropiarse del patio*, en el patio de la biblioteca del Instituto Quatre Cantons de Poble Nou. *Unas acciones estratégicas puntuales para integrar espacios*, en el área de preescolar de la Escuela La Farigola del Clot, conforman un conjunto de soluciones y son representativos de una forma de intervención donde el margen de acción es limitado. Se trata de intervenciones donde se realizan unos proyectos mínimos, con limitaciones de presupuesto y de

30. Interesa destacar la reflexión de este manifiesto sobre el papel del patio en la ciudad en diversas escalas, como espacio tipológico y lugar, versátil y flexible para organizar la casa, los equipamientos y los espacios urbanos. Ver SERT, José Luís. WIENER, Paul, Can patios makes cities? En: *Architectural forum*, Boston, August 1953, vol. 99:2, pp. 124-131.



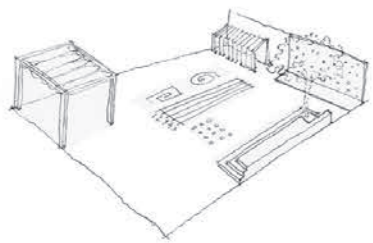
13

13. Tres centros escolares en Barcelona: Escuela Primaria Fort Pienc (2008-2016); el Instituto Quatre Cantons (2016) y la Escuela Primaria La Farigola del Clot (2017). Comparación entre el estado inicial y las propuestas de intervención en los tres patios.

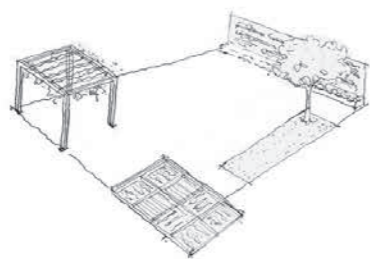
14. Kit para patios escolares. Espacios para Actividades/ Espacios Verdes / Espacios efímeros con mobiliario modular.

15. Tezuka Architects. Guardería Fuji "Anillo alrededor de un árbol", Nichinan. Tokio, 2007.

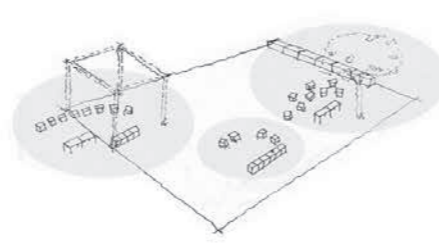
Espacios/Actividades



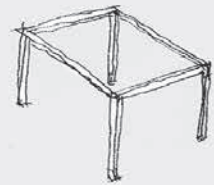
Espacios/Verde



Espacios/Mobiliario modular



Elementos/Actividades



PÉRGOLA



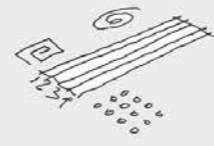
REFUGIO



GRADA

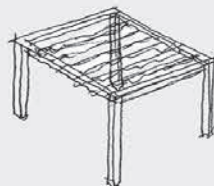


MURO ESCALADA



JUEGOS EN PAVIMENTO

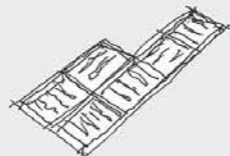
Elementos/Verde



ENRAMADAS



ÁRBOL



HUERTO



JARDÍN VERTICAL



MACETEROS



CÉSPED

Elementos/Mobiliario modular



BANCOS MODULARES



MESAS MODULARES



ALMACENAJE

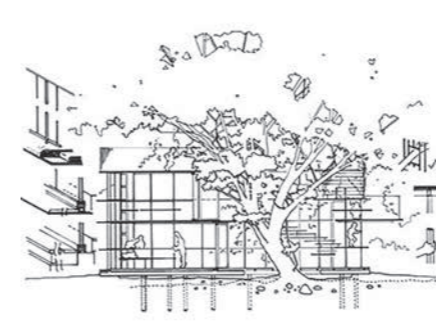


CONTENEDORES RODANTES



PUFS MODULARES

14



15

normativa que, sin embargo, logran un gran impacto en el desarrollo de la *vida de patio* (figura 13).

El conjunto de referentes aquí presentados, las estrategias y planes de intervención en los espacios públicos destinados al juego, así como los proyectos o las intervenciones de mejora en centros escolares muestran que los *patios*, los *entornos escolares* y los *espacios del juego*, son por antonomasia, los ámbitos de apertura, de socialización y de encuentro con la naturaleza en la ciudad, espacios donde se desarrolla la actividad al aire libre, el movimiento, la estancia, el reposo, la posibilidad de reunirse en grandes y pequeños grupos. Y, a la vez, son lugares de aprendizaje donde la tarea pedagógica no es explícita sino implícita en el mismo espacio. A partir de la combinación de elementos de diferente tipo se formalizan espacios característicos y/o de flexibles donde se puedan desarrollar actividades nuevas o de manera diferente; espacios verdes para mejorar la habitabilidad general o con fines pedagógicos; y espacios para actividades específicas y/o efímeras mediante la agrupación de mobiliario modular, fomentando así formas diversificadas de apropiación y de relación entre los usuarios y flexibilizando el patio dando lugar a nuevos usos no programados (figura 14).

Por un lado, relacionar las actividades de las aulas con el espacio exterior es fundamental para poder llevar a cabo un proceso de desarrollo educativo de las actividades

físicas³¹ y de las actividades pedagógicas que cumplan un papel equivalente a las que se realizan en un espacio interior. Y, por otro lado, extender la vida del patio a las áreas próximas a las escuelas, a las plazas, a los parques y al entorno escolar juega un papel clave en la socialización de los niños/niñas con su entorno cercano para que sientan que la ciudad y la escuela cumplen con un mismo papel educador que potencia los espacios del juego³². El niño necesita para su desarrollo un espacio público y colectivo adecuado para su crecimiento, salud, socialización y descubrimiento, su experiencia se extiende desde la casa al rellano, de las escaleras, al patio de vecinos, de la acera inmediata, a la plaza, parques y jardines del barrio, y de estos espacios a las calles, plazas y espacios colectivos de la ciudad. Por esta razón el patio escolar es un lugar que ofrece grandes oportunidades para que se desarrolle un proyecto pedagógico que no puede prescindir de un proyecto de mejoras ambientales y espaciales: la Guardería Fuji realizada en 2007 en Japón, es un proyecto contemporáneo que resuelve de una manera única la integración de la escuela con el medio natural. Es todo un manifiesto de intenciones (figura 15).

La ciudad se ha olvidado de los niños, los urbanistas por mucho tiempo han pensado en satisfacer a un modelo de ciudadano que corresponde a un varón, adulto y en edad de trabajar, es decir a una minoría,³³ Y de la misma

31. Un estudio de 30 parques en Barcelona donde se destaca la importancia del diseño del espacio para favorecer o limitar la práctica del deporte en la ciudad. Ver: MAGRINYÀ, Francesc. & MAYORGA, Miguel. "Diseñar la ciudad para el deporte en los espacios públicos". En: *Apunts*. Educación física y deportes. Barcelona: 2008, Volumen 91, pp. 102-113.

32. El juego es un esquema de asimilación mediante el cual el niño -y el adulto- somete la realidad al propio yo. El mundo se convierte en cancha para una actividad sin fin. Las pistas de atletismo son circulares o elípticas porque el corredor no quiere ir a ningún sitio, sino tan solo correr. El lanzador de jabalina alancea un aire sin enemigo, y la multitud de juegos que introducen un objeto en un agujero, desde el gua de los niños al golf de los adultos, podrá tener un inconsciente simbolismo, pero ninguna utilidad práctica. Esta ausencia de finalidad externa hace que el juego se reanude constantemente. El esquiador que ha disfrutado al deslizarse ladera abajo vuelve a remontarla para bajar de nuevo. El jugador es la encarnación de Sísifo dichoso, porque las metas no terminan nada, y solo el cansancio impone un provisional paréntesis. Porque es inútil, reiterativo, inacabable, porque sólo pretende disfrutar, decimos que el juego no es una actividad seria. Por lo tanto el ingenio, que es un juego, tampoco lo será. Ver MARINA, José Antonio. *Elogio y refutación del ingenio*. Barcelona: Editorial Anagrama. 1992, p. 34.

33. "Negli ultimi decenni la città è stata pensata e progettata assumendo come parametro un cittadino medio adulto, maschio, lavoratore. In questo modo la città si è persa i cittadini non adulti, non maschi, non lavoratori, cittadini di seconda categoria, con meno o senza diritti. Di qui la proposta di sostituirlo con il bambino. Non si tratta di difendere i diritti di una componente sociale debole; non si tratta di migliorare i servizi per l'infanzia. Si tratta di abbassare l'ottica della amministrazione fino all'altezza del bambino, per non perdere nessuno. Si tratta di accettare la diversità che il bambino porta con sé a garanzia di tutte le diversità". Ver NATALINI Pia, TONUCCI Francesco. *A scuola ci andiamo da soli. Manuale operativo per cominciare a restituire la città ai bambini e i bambini alla città, Progetto internazionale La città dei bambini*, Gangemi: Roma, 2006). pp. 6-7.

manera se ha olvidado de la función vital e integradora del patio de escuela: los niños no entenderán su *medio* si no lo practican, si no lo viven como espacio colectivo. No en vano ahora existe un gran interés por los entornos y caminos escolares y, en este sentido, profundizar en los enfoques, las ideas, los programas, las experiencias paradigmáticas, y también unos casos de estudio en curso, hace que la arquitectura del patio tome un nuevo protagonismo con un papel conciliador entre proyecto de espacios escolares y posibilidades de innovación pedagógica dentro de una visión amplia de *ciudad educadora*.

Parfraseando a Santiago de Molina el espacio-patio es eso que definimos como un *espacio-calle* que queda entre los objetos construidos, un *in-between space*³⁴. El

patio escolar es para los niños el lugar por antonomasia donde aprenden a relacionarse, donde las reglas del juego no están definidas o dirigidas como en las aulas, por un adulto/maestro. Es un espacio colectivo interior que, muy a menudo, carece de calidad, sin condiciones de habitabilidad que lo hagan agradable: en este espacio, donde la arquitectura posee una ineludible dimensión pública, es donde se desarrollan más que en cualquier otro lugar de la escuela las relaciones sociales, es donde los niños adquieren conciencia del medio, del entorno, de los límites y de los recursos disponibles y donde, en últimas, se dan las condiciones propias de un espacio urbano propicio para la construcción de su identidad como futuros ciudadanos. ■

Bibliografía citada:

- Camí escolar. AMPA Fort Pienc [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.ampafortpienc.org/blog/cami-escolar/>
- Camí escolar, espai amic. Educació. Ajuntament de Barcelona [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/educacio/ca/camins-escolars>.
- CARBONELL, Jaume. 3 elementos que todas las escuelas innovadoras comparten. Wintersantana © 2017 [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://wintersantana.com/procesos-innovadores-3-elementos-todas-las-escuelas-innovadoras-comparten/>
- Children's Playgrounds Public Playgrounds. Senate Department for the Environment, Transport and Climate Protection [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/stadtgruen/kinderspielplaetze/en/oeffentliche_spielplaetze/index.shtml.
- Crida. Hack the School. Espais per aprendre i conuiu. Fundació Jaume Bofill [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.fbofill.cat/crida-hack-school?lg=es>.
- DE MOLINA, Santiago. *La calle como apéndice de la arquitectura*. [Consulta 06-10-2017] Disponible en: <http://www.santiagodemolina.com/2014/10/la-calle-como-apendice-de-la.html>.
- El pati d'escola. XXIX Premis Habitàcola. Arquinfad [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: http://arquinfad.org/premishabitacola/wp-content/uploads/2016/12/Habitacola17_CAT1.pdf.
- Escola i Barri. AMPA Fort Pienc [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.ampafortpienc.org/blog/escolaibari/>
- ESLAVA CABANELLAS, Clara. *'Abitacolo' de Bruno Munari: infancias domésticas contemporáneas*. En: Proyecto, progreso, arquitectura. Prácticas Domésticas Contemporáneas. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla, mayo 2017, n° 16, pp. 102-115. ISSN 2171-6897. e-ISSN: 2173-1616 / DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa>.
- ESLAVA, Clara, TEJADA, Miguel, Los Territorios conquistados para la infancia. En: CABANELLAS, Isabel, ESLAVA Clara (Coord.). *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Editorial Graó.
- MAGRINYÀ, Francesc; MAYORGA Miguel. Diseñar la ciudad para el deporte en los espacios públicos. En: *Apunts Educación física y deportes*. Barcelona: 2008, Volumen 91, pp. 102-113.
- MARÍN, Imma (dir.) *Els patis de les escoles: espais d'oportunitats educatives*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill, 2009 [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.fbofill.cat/sites/default/files/525.pdf>.
- MARINA, José Antonio. *Elogio y refutación del ingenio*. Barcelona: Editorial Anagrama. 1992.

34. DE MOLINA, Santiago. *La calle como apéndice de la arquitectura*. [Consulta 06-10-2017] Disponible en: <http://www.santiagodemolina.com/2014/10/la-calle-como-apendice-de-la.html>.

MAYORGA+FONTANA arquitectos Microubanismo [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://miguelmayorgaarq.wixsite.com/mayorga-fontana-arqs/microubanismo>.

Mesures de govern. Omplim de vida els entorns escolars. Districte de l'Eixample. Ajuntament de Barcelona [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/eixample/ca/mesures-de-govern>.

MUNARI, Bruno. *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia progettuale*. Roma-Bari: Laterza, 1981.

NATALINI Pia, TONUCCI Francesco. *A scuola ci andiamo da soli. Manuale operativo per cominciare a restituire la città ai bambini e i bambini alla città, Progetto internazionale La città dei bambini*, Gangemi: Roma, 2006).

Patis Escolars Oberts al Barri. Educació. Ajuntament de Barcelona [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/educacio/ca/patis-escolars-oberts-al-barri>.

Pla d'espais interiors d'illa. Ecologia, Urbanisme i Mobilitat. Ajuntament de Barcelona [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/que-fem-i-per-que/ciutat-verda-i-biodiversitat/pla-d-espais-interiors-d-illa>.

Programa de Superilles a Barcelona. Superilles. Ajuntament de Barcelona [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: [SERT José Luís. WIENER Paul. Can patios makes cities? En: *Architectural forum*, August. Boston, 1953, vol. 99:2.](http://ajuntament.barcelona.cat/superilles/es/ROCH, Fernando. Cambios en la ciudad actual y sus repercusiones en la vida ciudadana. En: Isabel, De ANDRÉS, et al, V Encuentro La Ciudad de los niños. La infancia y la ciudad: una relación difícil. Madrid: Acción Educativa, 2008, pp. 38-61.</p>
</div>
<div data-bbox=)

STUTZIN, Nicolás. Políticas del playground. Los espacios de juego de Robert Moses y Aldo van Eyck. En: ARQ Santiago de Chile: Editorial PUC, Diciembre 2015, n.91. [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5488826>.

TABAR, Inés. *Orden y naturaleza en la Escuela al aire libre. El colegio para la institución teresiana en Alicante de Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares*. Directores: Carmen Martínez Arroyo/ Rodrigo Pemejan Muñoz. Tesis Doctoral. ETSAM Departamento de Proyectos Arquitectónicos, 2015.

TONUCCI, Francesco. *La città dei bambini. Un modo nuovo di pensare la città*. Bari: Editore Laterza, 2005.

TONUCCI, Francesco. *Peligro, niños. Apuntes de educación 1994-2007*. Barcelona: Graó, 2012.

TRILLA, Jaume. (coord.). *El legado pedagógico del siglo XX, para la escuela del siglo XXI*. Barcelona: Editorial Graó, 2007.

Vietato non toccare. Bambini a contatto con Bruno Munari. MUBA (Museo dei Bambini) Milano [Consulta: 06-10-2017]. Disponible en: <http://www.muba.it/attivita/vietato-non-toccare>.

María Pía Fontana (Nápoles, 1972). Arquitecta Facoltà di Architettura de la Università degli Studi di Napoli "Federico II" (1997). Doctora Arquitecta por la UPC (2012). Postgrado en Proyección urbanística (2000) UPC Barcelona. Estudios de Diseño gráfico y editorial (2001). Desde 2006 es profesora de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad de Girona (EPS-UdG). Desde 2016 es profesora del Máster de Ciudad y Urbanismo de la UOC. Ha sido profesora invitada en España, Italia, Portugal y Colombia. Es Investigadora del grupo Arquitectura i Territori (UdG) y del Grupo FORM+ (UPC). Estancias postdoctorales en Università degli Studi di Bologna (2012-2013); Universidad Nacional de Colombia (sede Manizales) (2014). Editora de la revista *DPA-ETSAB-UPC (2004 y 2008)* y desde 2008 es editora de la colección Microgrames (UdG). Ha publicado en las revistas *DoCoMoMo Journal*, *Bitácora Urbano Territorial*, *dearq*, *ZARCH*, *Journal of Architecture and Urbanism*. Ha desarrollado investigaciones y publicaciones sobre la relación arquitectura-ciudad, espacio urbano-arquitectura, planta baja/calle, modernidad, aproximación interescalar e interdisciplinar al proyecto. Desde 1999 es socia fundadora de mayorga+fontana arquitectos.

Miguel Mayorga Cárdenas (Bogotá, 1969). Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia (1993). Doctor arquitecto ETSECCP-Universidad Politécnica de Cataluña (2013). Máster en Proyección Urbanística por la UPC (2012). Profesor Asociado Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental (UPC). Desde 2006 profesor de urbanismo (UPC) y Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Investigador de los grupos IntraScapeLab-EXIT y FORM+ (UPC). Profesor del Instituto Universitario de Investigación en Ciencia y Tecnologías de la Sostenibilidad IS-UPC y del máster de Ciudad y Urbanismo (UOC). Profesor invitado en España, Portugal, Italia y Colombia. Coautor de *L'Espai urbà de la mobilitat* (Barcelona, 2006). Coautor, con M.P. Fontana, de *Luigi Cosenza Il Territorio abitabile* (Firenze, 2006), *Colombia Arquitectura Moderna* (Barcelona, 2006), *Obregón & Valenzuela. Doce Arquitecturas urbanas* (Bogotá, 2012). Ha publicado en las revistas *DoCoMoMo Journal*, *Bitácora Urbano Territorial*, *dearq*, *ZARCH*, *Journal of Architecture and Urbanism*. Editor de la revista *DPA-ETSAB (2004 y 2008)* y de la colección *Gestión de la Ciudad* UOC. Ha publicado sobre urbanismo, movilidad, espacio público, patrimonio urbano y arquitectura moderna, con énfasis en el espacio calle. Socio de mayorga+fontana arquitectos.

¿PUEDEN LOS PATIOS ESCOLARES HACER CIUDAD? CAN PLAYGROUNDS MAKE THE CITY?

María Pía Fontana; Miguel Mayorga Cárdenas

p.117 CITY, SCHOOLS SETTINGS AND PLAYGROUNDS: SPACE, PLAY AND LEARNING

Many of the most innovative proposals about the relations between the educational spaces, the processes of teaching-learning and play, are based on experimentation and the demands for change from both the pedagogical and spatial point of view. In schools, throughout their formative period, students learn a curricular programme, or syllabus, based on a class schedule which is mainly carried out in the classrooms. However, beyond the classroom, and the contents of the subjects, the playgrounds and other collective spaces represent fundamental settings in terms of the training and personal development of the students, spaces that, however, are often found to be relegated and separated with respect to others officially intended for learning (figure 1).

The school is, or should be, understood in its global sense, as a collective and public space with an important educating function, which should be extended to the spaces in which the students learn to play and relax, either in the playground, in the school environments or in the children's parks of the city. It is worth mentioning the reflection of Fernando Roch¹ about the urban importance of the school as a nucleus of the neighbourhood and as a space of reference, for the appropriation and identity of the neighbourhood. In this regard, the author quotes the case of the city of Radburn, "an organised nucleus [...] whose centre is the school. Rarely has family life and children played such a leading role in the design of the city's shape"².

A paradigmatic example of urban strategy of recuperation of spaces destined for children to play, with a clear pedagogical aim, are the playgrounds of Aldo van Eyck, a programme of more than 700 parks carried out in Amsterdam between 1947 and 1978, where two fundamental questions were joined together: on the one hand, an urban policy based on the recuperation of empty and narrow open places, the *in-between* spaces, to "see the whole city transformed into a space of play"³. And, on the other hand, the design of furniture of abstract shapes and often modular, that turn play into an integrating activity between various citizens. The playgrounds make up an articulated network of spaces of play in the city, so integrated into their surroundings that each park becomes a family setting, close and recognizable for all the citizens (figure 2).

p.118

The experience of the playground, promoted by van Eyck during more than two decades, has had a major impact and, one of the most successful examples, is the case of Berlin with its programme of more than 1,850 playgrounds promoted by the *Department of Environment, Transport and Climate Protection* and categorised by users' age, type of activity or type of management and where, moreover, one of the categories contemplated is, specifically, a space of play designed for carrying out activities related to school centres⁴.

Along these same lines, but with the emphasis on the role of art and of urban sculpture, the artist Isamu Noguchi proposes his personal playgrounds and playscapes, places for play where there is a mix of art, artificial topographies, landscape architecture and the design of urban furniture thought for multiple interpretations so that users of all ages can freely interact, thus understanding the pedagogical value of the playground, art and nature⁵ (figure 3).

It is fundamental to recognise the pedagogical value of playgrounds, or play spaces, in the city, and to highlight them as an aim of the project, and likewise, it is also important to value the playground in the schools. The relation of the classroom with the exterior spaces in general (for play, for sports or for observing nature), has a recognised pedagogical value, and its theoretical foundation dates back to the beginnings of the 20th century, with the current of pedagogical renewal promoted by the Open Air Schools. In their beginnings, they aimed to achieve goals in terms of hygiene, with a methodology that emphasised the importance of the relation between the interior and the exterior, and which boosted a type of school based on solutions of integration of the interior space with its surroundings. It was understood that the quality of the space took on the same importance as the quality of the teaching for the correct training of the children, which led to the boosting of the development of spatial solutions, paying close attention to the boundaries, the enclosures, the transition spaces, the playgrounds, the terraces, the balconies, the porches and gardens so as to ensure and improve their relation with the classrooms and with the interior spaces⁶.

From the end of the 19th century until the end of the 1960s, many schools were created based on the philosophy of the Open Air School, school projects that fostered, with very different solutions between them, the relation between the classroom and the exterior space. We need only remember the proposals of Richard Neutra about the school as the centre of the neighbourhood in his project of 1944, which was never carried out, in which he proposed a plan for a civic centre, the heart of which being occupied by a school based on the classroom unit that was linked to an outdoor space. It is also opportune to take another look at the sketch of the Emerson School, of 1938, in which you can see how the classroom extends towards the outside, by means of a sequence of chairs that join the inside with the large tree in the playground (figure 4).

Along these same lines, school projects such as the Open Air School in Amsterdam by Duiker, carried out in 1927-1928; The Open Air School in Suresnes (Paris), France, by Eugène Beadouni and Marcel Lods, carried out between 1931 and 1935; The Sant'Elia Nursery School, in Como, Italy, by Terragni, carried out between 1936 and 1937; The Munkegårds School in Gentofte (Copenhagen), Denmark, by Arne Jacobsen carried out between 1951 and 1958; the

Open Air School, in Goirle, Holland, by Jos Bedaux carried out between 1952 and 1958; or the Geshwister School, in Lünen, Germany, by Hans Scharoun carried out between 1956 and 1962, all show different solutions of integration between classrooms, playgrounds and exterior spaces. They are all schools in which the playground is an integral part of the project, the exterior space is linked to the classroom space, and it becomes a place where didactic and sports activities or games are carried out, thanks to a major flexibility and adaptability in the design of their spaces.

Based on these references of urban and architectural plans and projects, which exemplify the importance of the outdoor and/or play space and its pedagogical value, we propose a reflection about playgrounds and school environments understood in the widest sense as collective urban spaces, in an approach that deals with the relation between the physical conditions of the *playground space* and the possibilities it contributes towards teaching-learning.

THE SCHOOL PLAYGROUND: A SPACE OF OPPORTUNITY. A REFLECTION ABOUT SOME SCHOOLS IN BARCELONA.

Many students, teachers, parents, pedagogues and also architects coincide in the opinion that the contribution of architecture towards education goes beyond the design of the buildings and classrooms. However, reality and everyday life show those of us who *habitamos*, that school architecture often leaves us with the feeling of disaffection or indifference, although there are sometimes moments of greater interest due to the transformation and improvement of their environmental conditions⁷. Precisely in the case of Barcelona nowadays, from various sources and from different channels, the idea has been promoted of carrying out a school innovation, which considers a reflection about the spaces for learning and playing, in which pedagogical changes are closely linked to spatial changes.

We propose a brief reflection that: describes the current situation of the school playgrounds in Barcelona; suggests a critical view so as to promote the improvement of the school playgrounds as an architectural project, and finally, to exemplify three cases of interventions in schools. **p.120**

What debate is currently taking place in Catalonia?

Barcelona has been a pioneer in the introduction of new pedagogical models associated with schools, projected in relation to their exterior spaces. Notable references are the experiences of the *Escuela Moderna* founded in 1901 by the educator Francesc Ferrer Guardia and the *Escola del Bosc* (The School of the Wood) inaugurated in 1914, as examples of the integration with nature and the exterior as spaces of learning⁸.

Currently, reflections are being made about the importance of a pedagogical change associated with schools where the playground and collective spaces take on a notable role: the *Habitácola* (2017) awards, promoted by ArquinFAD about the School Playground⁹, the recent debates, not without controversy, about the introduction of new models of innovative schools, the so-called *Escola Nova XXI*¹⁰, the reflections of the teacher Jaume Carbonell about the importance of physical changes in the school spaces, for a better development of the teaching tasks and of play¹¹, or the recent project *Hack the School* (2017), proposed by the Fundación Jaume Bofill¹². These are just a few of the most recent spaces of reflection in Barcelona and Catalonia.

Furthermore, within the urban context, plans of intervention in the public space have been boosted for some years, which place special emphasis on the spaces for play, with already consolidated programmes, all of which published on the website of the City Council and/or District of Barcelona, such as the *Plan for the interior spaces of the city blocks*¹³ which foster the recuperation of the interior courtyards of the blocks that have become places of play; the programme for the improvement of school settings, promoted by means of the *Camí Escolar, Camí Amic*¹⁴ (School way, Friendly way) the programme *School Playgrounds Open to the Neighbourhood*¹⁵ which promoted the opening of the playgrounds outside the school timetable and during the weekends. Currently, the most recent programmes have been set in motion, such as the Government Measure of Barcelona City Council, *Let's fill the streets with life. The Superblocks*¹⁶ and the specific associated programme, called *Let's fill the schools with life*¹⁷, which complements the programme *Friendly Way* and fosters a better interaction between the school and the neighbourhood. **p.121**

These are some examples of initiatives that are being fully developed, about the need to rethink the spaces for play in the school and in the city, based on a transforming vision of the architecture and in accordance with a new pedagogical viewpoint.

The playground: complexity and opportunity

If we go back to the school playgrounds, it is very pertinent to refer to a study published by the Fundación Bofill which is based on the analysis of various schools in Catalonia, and which detects some characteristics that highlight the same problem¹⁸. The most common lack is that many of these school centres were not designed from an initial condition of the integration of the classroom and the playground, or in the wider sense, of the relation between the indoor spaces and the outdoor spaces. That's why interventions have been proposed in spaces within an already built

property, by means of strategies and solutions that imply opening, reforming and updating these spaces, articulating the pedagogical project and the architectural/urban project.

The reflections and actions of the Italian researcher Francesco Tonucci¹⁹ based around the spaces intended for play in the city and in the educational centres, and even the proposals about the designs themselves of the elements destined for play, as happens with the ideas and the projects carried out by the designer Bruno Munari²⁰, they promote a pedagogy of play-learning and foster open and flexible experimentation by means of an exercise of exploration and free appropriation of the space, and emphasise the importance of play and its development linked to specific spaces²¹.

From the urban/environmental/architectural point of view, the following was detected:

1. A lack of relation of the playground with the building itself, and of the building with the surroundings. There has been confusion between the architectural limit and the compartmentalization, the enclosure, the insulation and the encirclement. Many playgrounds are only open air areas, isolated from the classrooms and at the same time from the street and the surrounding area. The playground and the collective spaces of the school are often inhospitable, very large or very small, segregated, very hard, very grey, etc. It's a question of designing an indoor-outdoor duality both in the building as well as on the boundaries of the playground.

2. A marked mono-functionality and spatial hierarchy with the main activities either central or optionally peripheral. The playground is for learning to coexist by means of play, a space where there are no rules but freedoms, a space that accompanies the free option of choosing. However, the playgrounds are normally configured with a centre-periphery logic. Football fields or sports courts dominate and define their shape, size and use. Other uses are optional and are located around the edges or in surplus spaces.

3. A lack of green space with ludic, contemplative or pedagogical aims. There is a continual denial of the environment, despite the fact that there are subjects which are taught and that paradoxically take this name: *environment*. The learning setting is part of the school and the city, the playground in itself is not taken advantage of as a collective space and as place that highlights the environmental value.

4. There is a lack of adaptable, modular, comfortable and sufficiently flexible furniture, which lets the students interact and invent. A *Kit of furniture for school playgrounds* is proposed and a commitment towards the philosophy of Bruno Munari that *considers furniture and objects as toys*²², which would turn the playground into an attractive place that would awaken the curiosity and play based on the design of the same elements. In this sense, a good example of this is the experience of *Abitacolo* ("Cockpit"), an object created in 1970 to functionally be a bed, that becomes a flexible and open space capable of accommodating multiple activities and leaving the space to the imagination of the children²³.

It's a question therefore of improving in a significant way the spaces of school with stimulating interventions, which are both flexible and lasting; assessing the exterior/interior relation; school/surroundings; classroom/playground and proposing solutions which help to blur the separation and boost the integration; of carrying out a diagnosis and identifying a new map of uses for locating new activities and boosting or eliminating existing ones; of proposing solutions that provide the use of elements of modular furniture that can be complemented with specific and unique solutions according to the place and the problem.

It is worth highlighting that throughout this process of change, the pedagogical importance and social impact of the processes of co-creation and co-production of the spaces through participatory processes with the teaching staff, the families and the children themselves²⁴. Collaborative work breaks with the scheme of work in a *darkroom* or relegated to the architect's table. However, it's not a question of innovating for innovation's sake, of carrying out endless participatory group dynamics, or of fostering participation with excessively ambitious goals that can lead to detachment if they are not achieved. The idea should prevail of a *technical-participatory work* in which, after extensive and inclusive work with the educational community, a specific architectural project is finally produced, backed by the necessary responsibility and enough professional autonomy that this entails.

An improvement initiative: three centres, three playgrounds in Barcelona.

According to Munari, problems have become more complex and sometimes complicated, and it is necessary that the designer has a complete set of complex information about each particular problem so as to be able to design it with greater security²⁵. In the case of the playgrounds it is fundamental to collect as much information as possible and to carry out a detailed diagnosis, so as to be able to intervene with both security and simplicity.

We will explain three interventions carried out in the school playgrounds of three educational centres in Barcelona, and we will put forward some specific reflections of each space which can be extrapolated to other spaces. These are buildings located in settings of recent and current urban planning transformations, in the neighbourhoods of Fort Pienc, Poble Nou and Clot. They are centres that are well located in the neighbourhoods where they are situated, and therefore, count on conditions of centrality, accessibility and appropriation by the users, families and neighbours.

The proposals are included within the framework of the initiative for the improvement of the schools' space, in the so-called *Fem Escola: espais col·lectius-espais públics*²⁶ (Let's make the School: collective spaces-public spaces) promoted by the authors. Within the experiences carried out, we focus on: the environmental improvements carried out in the primary school playground of the Fort Pienc School; the project carried out for the playground of the library of the Quatre Cantons Institute of Poble Nou, and the proposal for the integration of the classrooms and the playground of the La Farigola school of Clot, currently under works (figure 6).

THE PRIMARY SCHOOL PLAYGROUND OF THE FORT PIENC SCHOOL: A STRATEGY OF INTERVENTIONS IN TIME FOR AN ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT OF THE PLAYGROUND p.124

The actions carried out in the Fort Pienc school, between 2008 and 2016, correspond to a long and slow process of co-production, of proposals from initiatives by the management of the school, of the parents association, the AMPA of Fort Pienc and specifically, of the commission entitled, School and Neighbourhood, charged with the improvement of the interior spaces of the college, by means of actions and physical interventions (figure 7).

The proposals and aims of the changes proposed for the playground consist of providing it with a new image, thus making it less grey, hard and unpleasant; by promoting the diversification of uses, generating corners for relaxing or for play, and by introducing green space. To achieve this, new elements have been incorporated with colour and paint on the columns, walls and floors or ground, as well as also on surfaces and elements of natural and synthetic materials. Gradually, and from a perspective of everyday life, a series of problems have been identified and solutions explored: new activity areas and corners have been proposed based on the spaces remaining from the occupation by sports fields (climbing wall, picnic area, vertical garden, open classroom-stands, house-shelter). Games areas have been identified on the paving and traditional and non-traditional games have been painted there, organised, pre-sports and sports (twister, *pistas de chapas* the traditional Spanish game using bottle tops, diverse jumping and running tracks). Green areas have been identified for relaxing and/or for carrying out pedagogical activities (a tree, some bushes and some pot plants have been planted, a vertical garden has been produced, as well as a vegetable garden below the stairs).

Based on soft interventions, of changes in zoning, the incorporation of corners for new activities and the design of elements of flexible furniture, the preponderance of football and basketball are being mitigated as the main and central activities of the playground, a fact that favours the inclusion of gender and of groups, who by choice or limitation don't practise these sports. New sports have been boosted that provide new possibilities for the appropriation of the playground during the school and extra-curricular hours. At the same time they have managed to foster the interaction between pedagogical projects and those of school spaces, and the tightening of social ties have been promoted between the school and the neighbourhood by means of collaborative work in the centre and in its immediate surroundings²⁷ (figure 8).

THE PLAYGROUND OF THE LIBRARY OF THE QUATRE CANTONS INSTITUTE OF POBLE NOU: AN INTEGRAL PROJECT OF JOINT ACTION (PROJECT AND TEACHING) SO AS TO APPROPRIATE THE PLAYGROUND. p.125

The intervention carried out in the open space adjoining the library of the Quatre Cantons Institute, emerged from the idea of a Globalised Work from an External Proposal (TGPE)²⁸. In this case the "task" for the students consisted of developing a project for improving the playground that included the design and carrying out the project. The fact of receiving the task from an institution and the character of the TGPE will imply a singular pedagogical process of teaching-learning that, although it is developed within the institute, should foster basic criteria about the evaluation of the architectural and environmental quality of the spaces (figure 9). At the same time, the project will also have eminently practical and functional aspects, aimed at thinking, designing and constructing specific solutions. For the development of the project, it counts on the coordination of a teacher from the centre who is a specialist in technology, some external collaborators for questions of gardening and carpentry, and the participation of guiding architects, not with the idea of proposing to the students to be "architects for a day", but of fostering critical and transforming awareness about the built environment, from an everyday point of view. In the building of the Quatre Cantons Institute, the main problem detected for this playground is initially its neutral, indifferent and rather uncomfortable condition, a place that moreover doesn't relate adequately with the library, which could be a natural extension to the outside.

By means of a process of analysis-proposition and a design workshop in continuous on-site checking, through group discussions, the production of drawings, models and virtual simulations, of verification of construction processes, materials and costs, decisions were taken for a shared project in the ideas and coproduced in its materialization. The intervention specifically consists of defining the main areas differentiated by the surface areas and the furniture and flexible in their use in time by means of an agreement of self-management (areas for organised play, relaxation, reading, study, for eating and chatting).

The results obtained are of various types: on the one hand, the integral environmental improvement of the playground offers a new living space of different characteristics compared with the existing playground, and on the other hand, at a pedagogical level a greater awareness has been promoted of the surrounding spaces. The perception and the transformation idea of spaces, together with the clear and transmissible definition of a methodology of intervention, has allowed us to opt for ways of working in groups with the students, in which each of them carried out some specialised task reaching the definition of a series of key aspects and elements that in the form of a *playground kit* can be reproducible and adaptable (figure 10).

THE PRE-SCHOOL PLAYGROUND OF THE SCHOOL OF LA FARIGOLA OF CLOT: ONE OF THE STRATEGIC SPECIFIC ACTIONS FOR TRANSFORMING A SYSTEM OF PLAYGROUNDS AND SPACES OF TRANSITION

The intervention in the pre-school (P-3) playground of La Farigola of Clot, emerged from the need to improve the playgrounds, in general, in a strategic way. By means of conversations with the management of the centre, the Association of the Students' Families AFA and the coordinating teacher of the children's cycle, it was decided to give

priority to the adaptation of the playground that shows signs of conditions of accumulated improvisation over time and which, despite this, nowadays includes a lot of potential in terms of environmental issues (figure 11). The opportunity of carrying out the transformation proposal was based on the intention of participating in the *Hack the School* call, aimed at all those educational centres in Catalonia that wanted to rethink their school spaces and elements, with the goal of elaborating proposals and solutions aimed at improving and optimising the learning of their students, and the ties between the different members of the educational community²⁹.

The aims of the proposal of intervention include carrying out a physical, functional and environmental transformation of the P-3 children's playground, with the idea of improving the relations between the building and its surroundings, searching for forms of complementarity. As such, strategic and specific actions were proposed inside and outside of the building, in its boundaries and in the playground itself, identifying a series of under-used spaces that present

p.127 different relations with the outside, promoting a set of contrasts, that stimulate the perception and diverse sensations for the children.

There are four specific actions and they are focused on the reinterpretation of the classroom as a thematic space and one of relation, and on the integration of the indoor and outdoor spaces: the *Interactive Classroom*, with an improvement in the layout of the furniture so as to facilitate the development of the pedagogical activities. The *Sensorial Classroom*, with the intervention in two interior spaces, dedicated to exploring with light and shadows. The *Environmental Classroom*, with the reinterpretation of the wall and its transformation into a space of exploration and of play, with plants and green space. The *Open Classroom*, with the disposition of threshold space in front of the classrooms with a pergola and wooden flooring that enlarges the classrooms and fosters the carrying out of outdoor activities.

The results obtained in this case are the environmental, visual, physical and functional integration of the interior and exterior spaces of the children's classroom space with the playground, extending the pedagogical activities from the classrooms to the outside. A process has been set in motion of consolidation of the children's areas, by characterising places and corners that the children already perceived as special and that given their current condition couldn't be used or could provoke insecurity and a lack of autonomy (figure 12).

SCHOOL, CITY AND...PLAYGROUNDS: "CAN PATIOS MAKE CITIES?"³⁰

The three projects presented: *A strategy of interventions in time for an environmental improvement of the playground*, in the primary school playground of the Fort Pienc School; *An integral project of joint action (project and teaching) so as to appropriate the playground*, in the playground of the library of the Quatre Cantons Institute of Poble Nou; and *Some specific strategic actions for integrating spaces*, in the pre-school area of the school of La Farigola of Clot, make up a series of solutions and are representative of a form of intervention where the margin of action is limited. They are interventions where minimum projects are carried out, with budgetary and regulatory limitations which, however,

p.129 achieve a major impact on the development of the *playground life* (figure 13).

The combination of references presented here, the strategies and plans of intervention in the public spaces intended for play, as well as the projects or interventions of improvement in schools, show that the playgrounds, the school settings and spaces of play, are by definition, the ambits of opening, socialisation and encounter with nature in the city, spaces where open-air activities are carried out - movement, to stay or to be, to rest or relax, or the possibility of meeting up in big or small groups. And, at the same time, they are places of learning where the pedagogical task is not explicit if not implicit in the same space. Based on the combination of different types of characteristic elements and/or flexible spaces are formalised where new activities can be developed, or in a different way; green spaces for improving the general habitability or with pedagogical goals; and spaces for specific and/or ephemeral activities by means of the grouping of modular furniture, fostering in this way diversified forms of appropriation, and of relations between the users, making the playgrounds flexible, giving rise to new un-programmed uses (figure 14).

On the one hand, relating the activities of the classrooms with the exterior space is fundamental for being able to carry out a process of educational development of the physical activities³¹ and of the pedagogical activities that fulfil an equivalent role to those carried out in an interior space. And, on the other hand, to extend the life of the playground to the areas close to the schools, in the squares, parks and the school environment, playing a key role in the socialisation of the children with their immediate surroundings so that they feel that the city and the school fulfil this same educational role boosted by the spaces of play³². For their development, children need a public and collective space suitable for their growth, health, socialisation and discovery. Their experience extends from the house to the landing, from the stairs to the neighbour's back garden, from the immediate pavement to the squares, parks and gardens of the neighbourhood, and from these spaces to the streets, squares and collective spaces of the city. That's why the school playground is a space that offers major opportunities for a pedagogical project to be developed that can't do without a project of environmental and spatial improvements: the Fuji Nursery carried out in 2007 in Japan, is a contemporary project that resolves in a unique way the integration of the school into the natural environment. It's a real manifesto of intentions (figure 15).

The city has forgotten the children, the urban planners have long thought of satisfying a model of citizen that corresponds to a male, adult of working age, that is to say, the minority,³³ and in the same way, the vital and integrating function of the school playground has also been forgotten: children won't understand their *environment* if they don't practise it, if they don't experience it as a collective space. Not surprisingly, there is a great deal of interest in school environments and

paths, and in this sense, going deeper into the approaches, the ideas, the programmes, the paradigmatic experiences, and also some ongoing case studies, helps the playground architecture to take on new importance with a conciliatory role between the project of school spaces and the possibilities of pedagogical innovation within a broad vision of *educating city*.

To paraphrase Santiago de Molina, the playground-space is that which we define as a *space-street* which is found between constructed objects, an *in-between space*³⁴. The school playground is for children the place where, by definition, they learn to interact, where the rules of the game are not defined or directed as they are in the classroom by an adult/teacher. It is an inner collective space that, very often, lacks quality, without conditions of habitability that make it pleasant: in this space, where architecture has an unavoidable public dimension, it is where they develop the social relations more than anywhere else in the school, it is where the children acquire awareness of the environment, of their surroundings, of the limits and available resources and where, in the end, the conditions of an urban space are conducive to the construction of their identity as future citizens. ■

1. ROCH, Fernando. "Changes in the current city and their repercussions in citizen life". In: *V Encuentro La Ciudad de los niños. La infancia y la ciudad: una relación difícil*. (5th Meeting, The City of Children: a difficult relation) Madrid: Educational action, 2008, pp. 38-61.

2. Idem., p. 54.

3. STUTZIN, Nicolás. Politics of the Playground. The Spaces of Play of Robert Moses and Aldo van Eyck. In: ARQ Santiago de Chile: Editorial PUC, December 2015, n.91 pp. 32-39 [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5488826>

4. The description of the programme and the type of spaces and play are described and catalogued in the website of the City Council of Berlin. *Children's Playgrounds Public Playgrounds. Senate Department for the Environment, Transport and Climate Protection* [Consultation: 06-10-2017]. Available at: http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/stadtgruen/kinderspielplaetze/en/oeffentliche_spielplaetze/index.shtml

5. ESLAVA, Clara; TEJADA, Miguel. *Los Territorios conquistados para la infancia*. (Territories conquered for children) In: CABANELLAS, Isabel; ESLAVA, Clara (Coord.). *Territorios de la infancia: Diálogos entre arquitectura y pedagogía*. (Territories of children: Dialogues between architecture and teaching) Barcelona: Editorial Graó, 2005, pp. 80-83.

6. TABAR, Inés. *Orden y naturaleza en la Escuela al aire libre. El colegio para la institución teresiana en Alicante by Rafael de la Hoz and Gerardo Olivares* (Order and nature in the outdoor school. The College for the Teresian Institution in Alicante). Directors: Carmen Martínez Arroyo/ Rodrigo Pemejan Muñoz. Doctoral Thesis. ETSAM, Department of Architectural Projects, 2015, pp. 29-31.

7. "The school, like any other educational setting, should above all be concerned about the coherence of its proposal. For example, if the school has a garden or a playground, is it credible and acceptable from the environmental point of view? Because, if it has been asphalted so the dust doesn't rise, if the trees have been pulled up so that they don't break them, if they have turned a garden into a bull ring so that the children can free their energy during play time, or if it has been transformed into a car park for teachers and staff who otherwise wouldn't know where to park their cars, then it would perhaps be better to wait and propose - maybe in collaboration with the students - an educational use of the playground, before putting to an end the environmental education programme". See TONUCCI, Francesco. *Peligro, niños. Apuntes de educación 1994-2007*. (Danger, children. Education notes 1994-2007) Barcelona: Graó, 2012. p. 57.

8. The experience of the *Escola del Bosc* (The School of the Wood), founded in 1914 in Barcelona, is a notable example of teaching methodology in which place, building and pedagogy form an articulated triad. The place is a wood in the hill of Montjuic, the architect: Antonio de Falguera; the teachers: Rosa Sensat and Antolin Monroy. *Idem*, pp. 74-87.

9. The XXIX Habitàcola Awards propose rethinking the space of the school playground directly linking the process of discovery and learning, facilitating those experiences that reinforce what happens in the classroom. The school is one of the basic public facilities of each neighbourhood, and often its playground plays host to complementary events to the school life, but they are at the same time revitalisers for the neighbourhood. We have had the occasion to participate as members of the jury and as participants in the initial roundtable for the presentation of the bases of the contest. See *El pati d'escola. XXIX Premis Habitàcola. Arquinfad* (The school playground. XXIX Habitàcola Awards) [Consultation: 06-10-2017]. Available at: http://arquinfad.org/premishabitacola/wp-content/uploads/2016/12/Habitacola17_CAT1.pdf

10. *Escola Nova 21* is an alliance of entities and schools whose aim is to make the actions of educational change grow. From a common framework, the programme aims to create the conditions for schools with advanced practices to consolidate and improve, interacting between them and generating an educational ecosystem that responds to the needs of the 21st century. *Escola Nova 21*, promoted by the Centro UNESCO de Cataluña, the Fundació Jaume Bofill, the Universitat Oberta de Catalunya (UOC) and eduCaixa, is an open project that aims to gather together 481 more schools in a pilot plan of three years in duration". See *Crida. Hack the School. Espais per aprendre i conviure. Fundació Jaume Bofill* (Call. Hack the School. Spaces for learning and living together) [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://www.bofill.cat/crida-hack-school?ig=es>

11. CARBONELL, Jaume. 3 elementos que todas las escuelas innovadoras comparten (3 elements that all innovative schools share). Wintersantana © 2017 [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://wintersantana.com/procesos-innovadores-3-elementos-todas-las-escuelas-innovadoras-comparten/>

12. Reflecting and experimenting with the reorganisation of the school spaces can be a catalyzing element of a deeper change, both at an educational level (optimisation of learning) and at a community level (greater implication, communication and involvement of the students, families, teachers and other stakeholders in the school life. Op. cit, supra, nota 10.

13. *Pla d'espais interiors d'illa. Ecologia, Urbanisme i Mobilitat. Ajuntament de Barcelona* (Plan of interior spaces of blocks. Ecology, Urban Planning and Mobility. Barcelona City Council) [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/que-fem-i-per-que/ciutat-verda-i-biodiversitat/pla-d-espais-interiors-d-illa>

14. *Camí escolar, espai amic. Educació. Ajuntament de Barcelona* (School way, friendly way. Education. Barcelona City Council) [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://ajuntament.barcelona.cat/educacio/ca/camins-escolars>

15. *Patis Escolars Oberts al Barri. Educació. Ajuntament de Barcelona* (School playgrounds open to the neighbourhood. Education. Barcelona City Council) [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://ajuntament.barcelona.cat/educacio/ca/patis-escolars-oberts-al-barri>

16. *Programa de Superilles a Barcelona. Superilles. Ajuntament de Barcelona* (Superblocks programme in Barcelona. Superblocks. Barcelona City Council) [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://ajuntament.barcelona.cat/superilles/es/>

17. *Mesures de govern. Oplim de vida els entorns escolars. Districte de l'Eixample. Ajuntament de Barcelona* (Government measures. Let's fill the school settings with life. Eixample District. Barcelona City Council) [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://ajuntament.barcelona.cat/eixample/ca/mesures-de-govern>

18. MARÍN, Imma (dir.). *Els patis de les escoles: espais d'oportunitats educatives*. (School playgrounds: spaces of educational opportunities) Barcelona: Fundació Jaume Bofill, 2009 [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://www.bofill.cat/sites/default/files/525.pdf>

19. TONUCCI, Francesco. *La città dei bambini. Un modo nuovo di pensare la città*. Bari: Editore Laterza, 2005.

20. MUNARI, Bruno. *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia progettuale*. Roma-Bari: Laterza, 1981.

21. TRILLA, J. (coord.). *El legado pedagógico del siglo XX, para la escuela del siglo XXI*. (The pedagogical legacy of the 20th century, for the school of the 21st century) Barcelona: Editorial Graó, 2007.

22. Bruno Munari is the author of the travelling exhibition *Vietato non Toccare*, a tour based on discovery, surprise and the tactile and visual experience. Few rules and a lot of freedom to move, and to explore with just one rule: to touch, handle, decompose, experiment are part of a typical learning process of childhood. Museo del bambini di Milano: <http://www.muba.it/attivita/vietato-non-toccare>.
23. ESLAVA CABANELLAS, Clara, 'Abitacolo' de Bruno Munari: infancias domésticas contemporáneas. In: *projecto, progreso, arquitectura*. Prácticas Domésticas Contemporáneas. ('Abitacolo' by Bruno Munari: contemporary domestic childhoods, In: *project, progress, architecture*. Contemporary Domestic Practices) Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla, May 2017, n° 16, pp. 102-115. ISSN 2171-6897. e-ISSN: 2173-1616 / DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa>
24. MARÍN, Imma (dir.), op. cit. supra, note 18.
25. MUNARI, Bruno, op. cit. supra, note 20.
26. MAYORGA+FONTANA architects Micro-Urban Planning Section in which various experiences are developed in three centres: Fort Pienc School (Projects: Let's inhabit the school. Let's make the school-Let's make the neighbourhood (Calle Ribes), Let's make the school / Let's do Culture / Let's make the city, The space which surrounds us), Institut Quatre Cantons (Project: Let's inhabit the school). La Farigola School of Clot. (Project: Inside and outside, play and light). [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://miguelmayorgaarq.wixsite.com/mayorga-fontana-arqs/microubanismo>
27. Camí escolar. AMPA Fort Pienc [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://www.ampafortpienc.org/blog/cami-escolar/> Escola i Barri. AMPA Fort Pienc [Consultation: 06-10-2017]. Available at: <http://www.ampafortpienc.org/blog/escolaibari/>
28. The TGPE is a modality of projects proposed and developed during five weeks, by a team of students from second and third of ESO, who work in the field of knowledge: artistic, technological, social, and scientific. They count on the guidance of a teacher and external collaborations in the educational centre.
29. The Primary School of La Farigola of Clot, which we have assessed as architects, has been the winner of the 1st Hack The School Contest called by the Fundació Jaume Bofill, 2016-2017.
30. It is interesting to highlight the reflection of this manifesto about the role of the playground in the city on various levels, as a typological space and place, versatile and flexible for organising the home, the facilities and the urban spaces. See SERT, José Luis. WIENER, Paul, Can patios makes cities? In: *Architectural forum*, Boston, August 1953, vol. 99:2, pp. 124-131.
31. A study of 30 parks in Barcelona in which it is worth highlighting the importance of the design of space for fostering or limiting the practice of sport in the city. See: MAGRINYÀ, Francesc. & MAYORGA, Miguel. "Diseñar la ciudad para el deporte en los espacios públicos". (Designing the city for sport in public spaces) In: *Apunts*. Educación física y deportes. Barcelona: 2008 (Physical education and sports. Barcelona: 2008), Volume 91, pp. 102-113.
32. Play is a scheme of assimilation by means of which the child - and the adult - submit the reality to themselves. The world becomes a field for endless activity. The athletics tracks are circular or elliptical because the runner does not want to go anywhere but just run. The javelin thrower throws into the air without an enemy, and the multitude of games that introduce an object into a hole, from the *gua* of children to the golf of adults, it may have an unconscious symbolism, but no practical utility. This absence of external purpose means that the game is constantly resumed. The skier who has enjoyed sliding down the slope and goes back up to slide back down again. The player is the incarnation of the so-called Sisyphus, because the goals don't end anything, and only fatigue imposes a provisional parenthesis. Because it is useless, reiterative, endless, because it only aims to enjoy, we say that play is not a serious activity. See MARINA, José Antonio. *Elogio y refutación del ingenio*. (Praise and refutation of wit) Barcelona: Editorial Anagrama. 1992, p. 34.
33. "Negli ultimi decenni la città è stata pensata e progettata assumendo come parametro un cittadino medio adulto, maschio, lavoratore. In questo modo la città si è persa i cittadini non adulti, non maschi, non lavoratori, cittadini di seconda categoria, con meno o senza diritti. Di qui la proposta di sostituirlo con il bambino. Non si tratta di difendere i diritti di una componente sociale debole; non si tratta di migliorare i servizi per l'infanzia. Si tratta di abbassare l'ottica della amministrazione fino all'altezza del bambino, per non perdere nessuno. Si tratta di accettare la diversità che il bambino porta con sé a garanzia di tutte le diversità". Ver NATALINI Pia, TONUCCI Francesco. *A scuola ci andiamo da soli. Manuale operativo per cominciare a restituire la città ai bambini e i bambini alla città, Progetto internazionale La città dei bambini*, Gangemi: Roma, 2006). pp. 6-7
34. DE MOLINA, Santiago. *La calle como apéndice de la arquitectura*. (The Street as an appendix of architecture) [Consultation 06-10-2017] Available at: <http://www.santiagodemolina.com/2014/10/la-calle-como-apendice-de-la.html>

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

Información facilitada por los autores de los artículos:

página 17, 1a (VACQUER, Théodore. *Bâtiments scolaires récemment construits en France*. Paris: Caudrier, 1863, pl. 1), 1b (VACQUER, Théodore; HERTEL, A. W. *Entwürfe von Schulhäuser für Stadt und Land*. Weimar: Voigt, 1863, Taf. VII); página 18, 2 (FURTTENBACH, Joseph. *Teutsches Schul-Gebäw*. Augsburg: Schultes, 1649, p. 19 et 2 pl.); págin19, 3 (BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d'école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834, p. 88. et 16 pl. h. t.), 4 (Berlín (Alemania), Dammwegschule (1927-1928). Projet de l'éducateur F. Karsen et de l'architecte B. Taut. Dans: MARGOLD, Emanuel Josef, ed. *Bauten der Volkserziehung und Volksgesundheit*. Berlín: Gebr. Mann Verlag, 1999 (1930), pp. 96-98); página 20, 5a (Photo: A.-M. Chatelet, septembre 2014), 5b (Photo: A.-M. Chatelet, 2005), 6a (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 2 MW 139; dessin Laura Simack), 6b (BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d'école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834, pl. 1); página 21, 7a (Maquette de la grande percée; E. Maechling, Musée historique de Strasbourg. ©photo Musées de Strasbourg, M. Bertola), 7b (GOURLIER, BIET, GRILLON et Feu TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIXe siècle*. Second Volume. Paris: L. Colas, 1837-1844, pl. 78), 8 (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 43W156); página 22, 9a (Photo: A.-M. Chatelet, octobre 2017), 9b (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg),10a (Photo: A.-M. Chatelet, mai 2015), 10b (Photo: A.-M. Chatelet, juin 2015); página 23, 11a (Photo A.-M. Chatelet, avril 2015), 11b (*Handbuch der Architektur*. Darmstadt: A. Bergsträsser, 1889, fig. 330, p. 301); 24, 12a (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 153MW346), 12b (Photo: A.-M. Chatelet, mars 2016), 12c (Musée historique de Strasbourg: ©photo M. Bertola / Musées de la ville de Strasbourg); página 25 13a (Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen. *Straßburg und seine Bauten*. Strassburg: K. J. Trübner, 1894, p. 312), 13b (Photo: A.-M. Chatelet, décembre 2013), 14a (Photo: A.-M. Chatelet, avril 2016), 14 b (Photo: A.-M. Chatelet, mai 2015); página 26, 15 (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg : 301 Fi 2440); página 30, 1 (Larssons Ateljé – Stockholms Stadsmuseum); páginas 31, 2 (Pablo López Santana); página 32, 3 (Pablo López Santana (plano), ArkDes (dibujo), MAHQT, 9.9.11 en http://www.panoramio.com/user/4224859?photo_page=7 (fotografía)), página 33, 4 (Pablo López Santana); página 34, 5 (Robert Petersson), 6 (Pablo López Santana), 7 (Pablo López Santana); página 36, 8 (Pablo López Santana (plano), ArkDes (dibujo)), 9 (ArkDes); página 37, 10 (Pablo López Santana), 11 (ArkDes); página 38, 12 (Pablo López Santana); página 39, 13 (Yukio Yoshimura, *EG Asplund*. Tokio: TOTO, 2005, p. 167 (fotografía), Pablo López Santana (plano)); página 40, 14 y 15 (Pablo López Santana); página 44, 1 (MEYER, Hannes. Die Neue Welt. En: *Das Werk*. Zurich: 1926, vol. 13, nº 7, p. 218), 2 y 3 (KIEREN, Martin. *Hannes Meyer. Dokumente zur Frühzeit Architektur – und Gestatungsversuche 1919 – 1927*. Heiden: Niggli, 1990, p. 18); página 47, 4 (Bauhaus-Archiv, Berlín); página 48, 5 y 6 (BADOVICI, Jean. École et habitations “A.D.G.B.”, à Berne, 1928, par H. Meyer. En: *L'Architecture Vivante*. Paris: 1929, Automme et Hiver, p. 16 y 14 respectivamente), 7 (BEHNE, Adolf. Die ADGB Bundesschule in Bernau/ Belin. En: *Zentralblatt Der Bauverwaltung*. 1931: vol. 51, nº 14, pp. 215-216); página 49, 8 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 50, 9 y 10 (Bauhaus-Archiv, Berlín. Estate Germaine Krull, Museum Folkwang, Essen); página 51, 11 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 52, 12 (Bauhaus-Archiv, Berlín), 13 (Bauhaus-Archiv, Berlín. Estate Germaine Krull, Museum Folkwang, Essen); página 53, 14 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 54, 15 (Fotografía izquierda en Bauhaus-Archiv, Berlín. Fotografía derecha en GEIST, Jonas. *Hannes Meyer und Hans Wittwer: Die Bundesschule des ADGB in Bernau Bei Berlín: 1930-1983*. Potsdam: Potsdamer Verlags Buchhandlung. 1993, p. 16); página 59, 1 (Elaboración propia a partir de diferentes fuentes. Dibujo realizado por Roberto Alonso, investigador colaborador), 2 (*Boletín Oficial del Colegio de Huérfanos de Ferroviarios, nº extraordinario, 1930*); página 63, 3 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933), 4 (Jacques Maes, 2008); página 64, 5 y 6 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933); página 65, 7 (Jacques Maes, 2008), 8, 9, 11 y 12 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933), 10 (Mar Loren-Méndez, 2016), 11 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933); página 66, 13 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933); página 67, 14 (Elaboración propia a partir de diferentes fuentes. Dibujo realizado por Roberto Alonso, investigador colaborador); página 68, 15 (Mar Loren-Méndez, 2016); página 72, 1 (Exterior Geschwister-Scholl-Gymnasium 1965, seit 1986 Geschwister-Scholl-Gesamtschule); página 74, 2 (Dibujo planta del centro de enseñanza Darmstadt a partir de la planta de Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281); página 75, 3 (Dibujo planta y axonometría de aula para el grupo inferior, grupo intermedio y el grupo superior para el proyecto del colegio en Darmstadt a partir de http_hlescolano.blogspotcom.es_2012_02_hans-schroun-en-los-centros-educativos.html); página 76, 4 (Dibujo planta baja y planta primera del colegio Geschwister-Scholl en Lünen a partir de, Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281.p. 143); 5 (Exterior de Geschwister-Scholl-Schule, 1958), 6 (Planta y axonometría de aula tipo en el colegio Geschwister-Scholl en Lünen a partir de, Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281 p. 142), 7 (Vista interior aula Geschwister-Scholl. Bauabschnitt _Klassenwohnung mit Innenhof, Mittelstufentrakt, 1958); página 77, 8 (Dibujo de agrupación de aulas de nivel inferior en el colegio Marl-Drewer. a partir de Peter Blundell Jones, 1995 “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281, p.149), 9 (Planta y axonometría de un aula de nivel inferior en el colegio Marl-Drewer. a partir de Peter Blundell Jones, 1995 “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281, p.149); página 78, 10 (Teatro del colegio Geschwister-Scholl en Lünen), 11 (Espacios de encuentro del colegio Geschwister-Scholl en Lünen, 1969 – H. Tarrach, Lünen (Foto Heta, Lünen: Rechtsnachfolger konnte nicht ermittelt werden)); página 79, 12 (Dibujo planta baja y planta primera de la Escuela Saunalahti/ Verstas Architects, a partir de Plataforma arquitectura. 07 de agosto 2013, [consulta: 24 de febrero 2017]. Disponible en: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283873/escuela-saunalahti-verstas-architects); página 87, 1 (SAINT, Andrew. “Écoles d’après-guerre dans le Hertfordshire : Un modèle anglaisd’architecture sociale “. *Histoire de l'éducation*, 102, 2004, pp.201-223); página 88, 2a (“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*, 1956, febrero, pp.196-203); 2b (CURTIS, William Jr. *Denys Lasdun. Arquitectura, city, landscape*. Phaidon Press Limited, London, 1994); página 89, 3 (“Bishop’s Road Primary School, Paddington”. *Architectural Design*, 1952, noviembre, pp.310-311), 4(“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*, 1956, febrero, pp.196-203), 5a (“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*. 1956, febrero, p.196-203), 5b (“Bishop’s Road Primary School, Paddington”. *Architectural Design*, 1952, noviembre, pp.310-311); página 91, 6 (CURTIS, William Jr. *Denys Lasdun. Arquitectura, city, landscape*. Phaidon Press Limited, London, 1994), 7 (SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli Press, Nueva York, 2001), 8 (SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli Press, Nueva York, 2001); página 92, 9 (CANTACUZINO, Sherban. *Howell, Killick, Partridge & Amis: architecture*. Londres, Lund Humphries Publishers Ltd, 1981); página 93,

10 (CANTACUZINO, Sherban. *Howell, Killick, Partridge & Amis: architecture*. Londres, Lund Humphries Publishers Ltd, 1981), 11 (“Pimlico Comprehensive”. *Architectural Forum*, 1971, mayo, p.52-55); página 94, 12 (https://www.dezeen.com/2012/09/10/reinier-de-graf-of-oma-on-masterpieces-by-bureaucrats); página 95, 13, 14 y página 96, 15 (“Pimlico Comprehensive”. *Architectural Forum*, 1971, mayo, p.52-55); página 101, 1 (McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.134); página 102, 2 (HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.119); página 103, 3 (De izquierda a derecha y de arriba abajo: HERTZBERGER, Herman. *Articulations*. Ámsterdam: Prestel, 2002, p. 22; HERTZBERGER, Herman. *Space and architect. Lesson in Architecture 2*. Rotterdam: 010 Publishers, 2000, p.18; planimetría de los autores de Plantas del Palacio de Diocleciano Split, Croacia, realizada sobre base encontrada en: DE MOLINA, Santiago. *Hambre de arquitectura. Necesidad y práctica de lo cotidiano*. Madrid: Ediciones Asimétricas, 2016, p. 83; McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.158; HERTZBERGER, Herman. *Articulations*. Ámsterdam: Prestel, 2002, p.38); página 104, 4 (De izquierda a derecha y de arriba abajo: Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa. Fotograma de la película *Cors du Soir* [película]. Dirigida por Nicolas RIBOWSKI. Escrita por Jacques TATI. Francia: Specta films, 1967. HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.29); página 105, 5 (De arriba a abajo de izquierda a derecha: planimetría realizada por Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.30; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p. 26; http://www.schwarz-werk.de/lernen.php); página 106, 6 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa); página 107, 7 (Melina Pozo Bernal y Esther mayoral Campa sobre planimetría original en: HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.42; HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.41); página 108, 8 (Dibujos transformados por Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre base original en: HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p. 83);página 109, 9 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre planimetría existente en: McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.144 y HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.140. Imágenes inferiores de izquierda a derecha McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.140; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, pp.94-95,107; McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, pp.176-177); página 110, 10 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, pp.130,118.. Fotografías de arriba a abajo McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, pp.184, 188, 185); página 111, 11 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 155. Imagen inferior McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.158); página 112, 12 (Melina Pozo Bernal, imagen McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 210); página 113, 13 (McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 246), 14 (HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.44 y McCARTER, Robert: Herman Hertzberger. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 228); página 115, 15 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.96. Croquis Herman Hertzberger en: AHH [consulta: 15 de agosto de 2017]. Disponible en: https://www.ahh.nl/index.php/nl/projecten2/9-onderwijs/23-spilcentrum-waterrijk-eindhoven); página 117, 1 (http://vsamerica.com/schulmuseum/ [Consulta: 06-10-2017]), 2 (http://re-arquitectura.es/recuperando-los-vacios-urbanos-un-juego-de-ninos/ [Consulta: 06-10-2017]); página 118, 3a y 3b (http://www.hermanmiller.com/why/the-great-playscapes.html [Consulta: 06-10-2017]); página 119, 4a,4b y 4c (Escuela para centro de barrio, Neutra. TABAR RODRÍGUEZ, Inés. *Orden y naturaleza en la Escuela al aire libre. El colegio para la institución teresiana en Alicante de Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares*. Directores: Carmen Martínez Arroyo/ Rodrigo Pemejan Muñoz. Tesis Doctoral. ETSAM Departamento de Proyectos Arquitectónicos, 2015. p. 236. Emerson School. Neutra. MARTÍNEZ MINDEGUÍA Francisco, Richard Neutra La Escuela Emerson, 1938. Página web. ETSAV-UPC Arquitectura en dibuixos exemplars. http://etsavega.net/dibex/Neutra_Emerson.htm [Consulta: 06-10-2017]); página 121, 5 (Escuela al aire libre. Johannes Duiker http://insideinside.org/wp-content/uploads/2013/05/duiker-open-air-school-2.jpg [Consulta: 06-10-2017]. Escuela al aire libre. Eugène Beadouin y Marcel Lods, https://es.pinterest.com/source/laciudadaviva.org/ [Consulta: 06-10-2017]. Escuela Antonio Sant’Elia (Giuseppe Terragni) http://magazine.larchitetto.it/maggio-2016/gli-argomenti/attualita/novecento-comasco.html [Consulta: 06-10-2017].Escuela Munkegårds (Arne Jacobsen) https://www.panoramio.com/photo/9883103 [Consulta: 06-10-2017]. Open Air School (Jos Bedaux) http://www.architectuur.org/nieuwsitem/1418/Recensie_Jos_Bedaux_architect_1910_1989.html [Consulta: 06-10-2017]. Escuela Geshwister (Hans Scharoun) http://insideinside.org/project/scharoun-geschwister-scholl-secondary-school-lunen-germany/ [Consulta: 06-10-2017]); páginas 123 a 128, 6 a 14 (mayorga+fontana arquitectos, 2017); página 129, 15 (http://www.tezuka-arch.com/english/index.html [Consulta: 06-10-2017]); página 133 a 138, 1 a 5 (Alberto López del Río); página 138, 6 (Tezuka Architects); páginas 138 a 140, 7 a 10 (Alberto López del Río); página 140, 11 (Tezuka Architects); página 140 y 141, 12 y 13 (Alberto López del Río); página 142, 14 (Tezuka Architects)